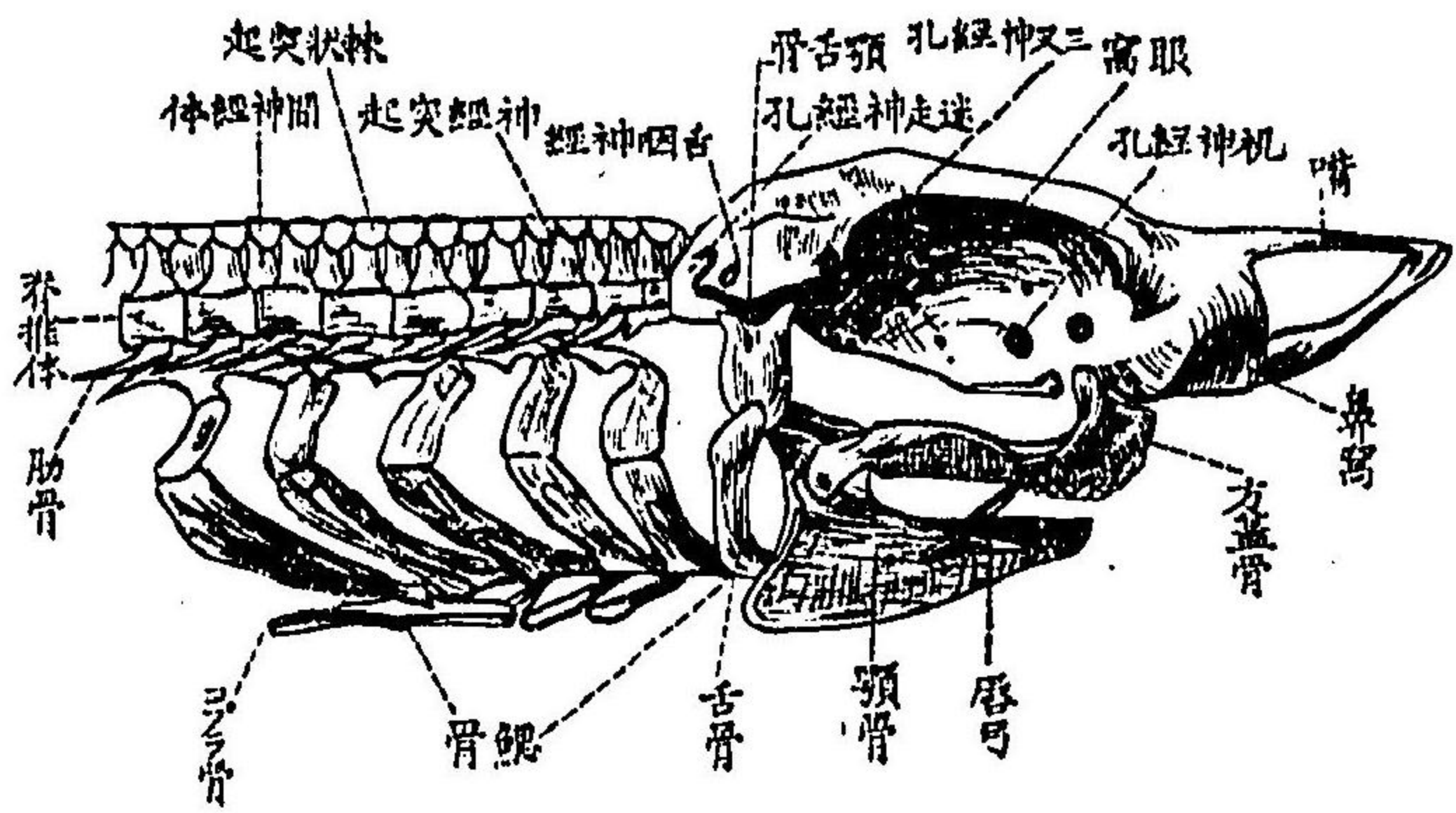


ぬかさ  
めノハ守  
袋ノ如  
ク、ねこ  
さめノハ  
昆布巻ノ  
如ク、あ  
をさめ、  
ころさ  
め、さか  
たさめナ  
トハ胎生  
トス  
脊推ノ數  
ハ百許モ  
アリ  
Vハ高等  
動物ノ三  
叉神莖ニ  
相當ス

圖 四 十 八 第



鯨類ノ頭骨(軟骨)實寫 1/5

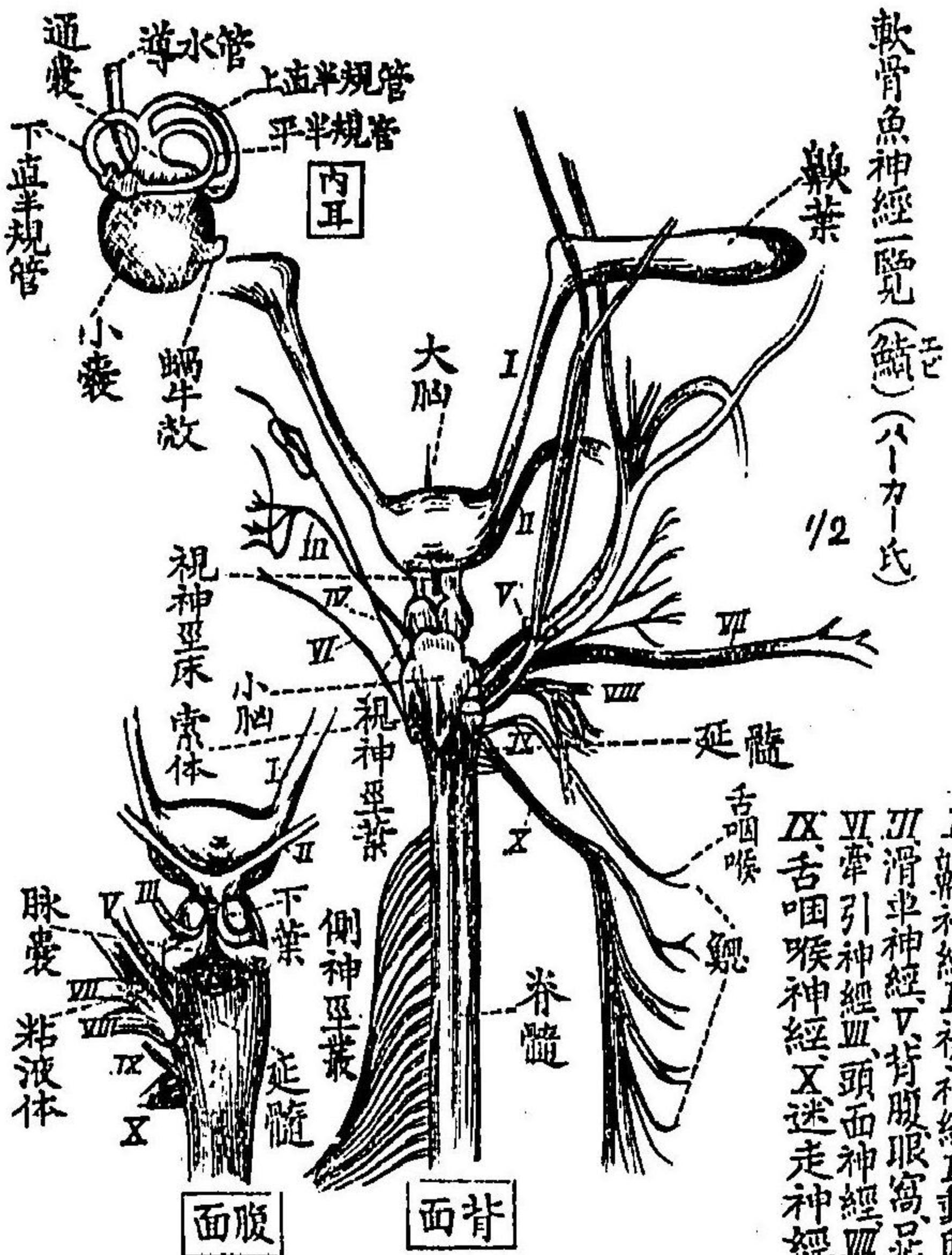
ニ別ニ間神經體トイフモノアルハ著シ  
Intercalarin.

神經中樞ハ腦及ヒ脊髓ヨリ成  
リ腦ニハ大腦、視神經床、視神經  
葉、小腦、延髓ノ五部アリ  
Cerebrum, Thalamus, plicus, Lobusop  
eus, Cerebellum, Medulla oblongata  
其前端ニ嗅葉ノ能ク發達セル  
ハ注意スベシ、是ヨリ頸部、顔部  
鰓骨部等へ細枝ヲ分布スル  
凡ソ十對ナリ、即チ左ノ如シ、

- I. 嗅神經 n. olfactorius
- II. 視神經 n. opticus
- III. 動眼神經 n. oculomotorius
- IV. 滑車神經 n. trochlearis
- V. 背腹眼窩鼻神莖 n. mandibularis n. orbitalis n. palato-nasal n. maxillary

第六十九  
圖ハ鯨  
ノ神莖ナ  
レドモ鯨  
魚ノト比  
較セハ自  
ラ水解ス  
ルトコロ  
アルベシ

圖 五 十 八 第



- VI. 牽引神經 n. abducens
- VII. 總面神經 portio dura
- VIII. 聽神經 n. auditorius
- IX. 舌咽神經 glosso-pharyngeus
- X. 迷走神經 n. vagus

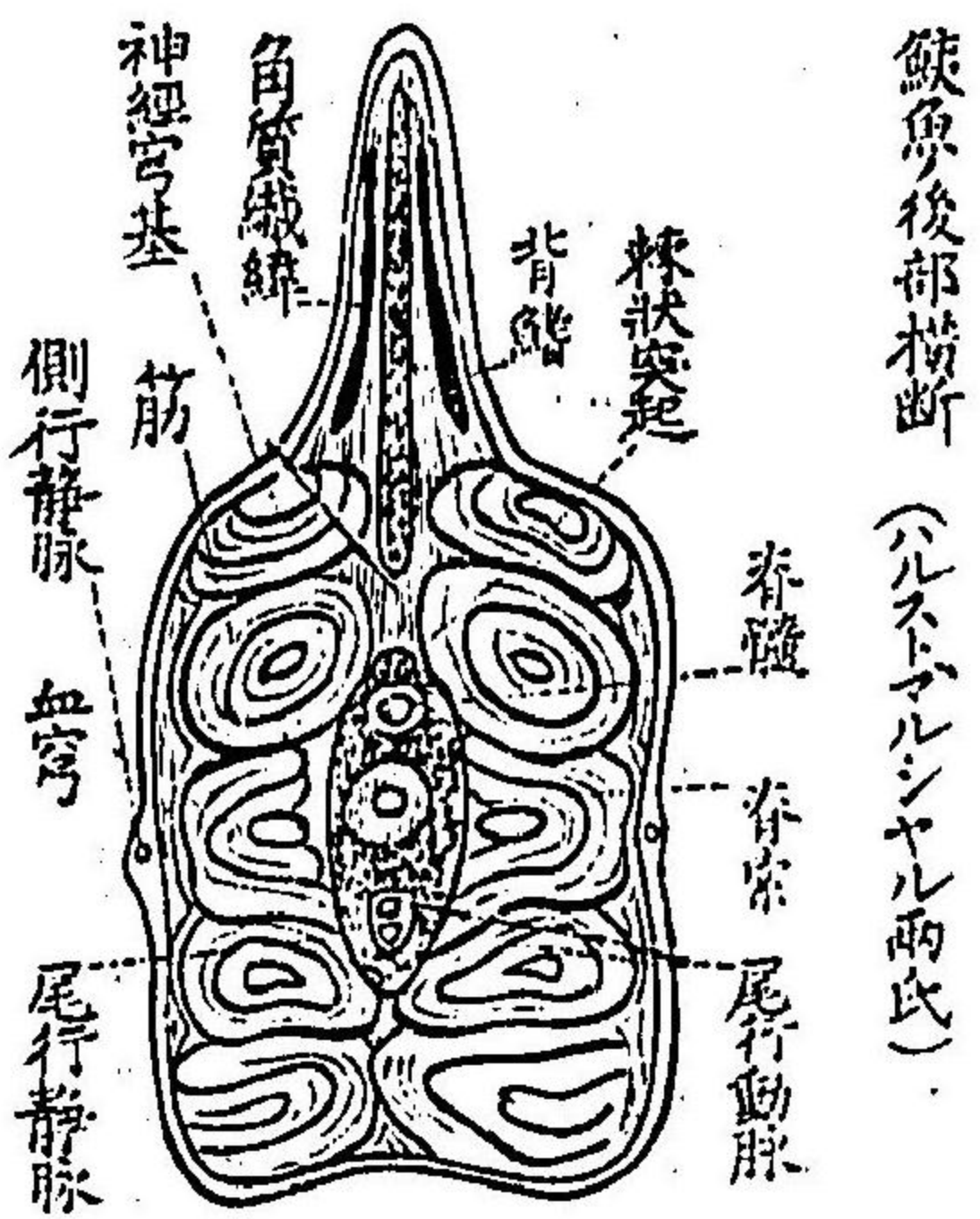
I. 軟神經 II. 視神經 III. 動眼神經  
IV. 滑車神經 V. 背腹眼窩鼻神莖  
VI. 牽引神經 VII. 頭面神經 VIII. 聽神經  
IX. 舌咽神經 X. 迷走神經

又脊髓ヨリハ  
左右ニ數多ノ  
細神經ヲ枝出  
セリ。  
以上ハさめニ  
就テ動物學上  
ノ主ナル點ナ



魚類概論

圖六十八第



摘論シタル迄ナリ、諸子須ラク其圖ヲ共ニ概論ニ述ブル他ノ魚類并ニ蛙ト比較照考スベシ

**魚類概論**

(一) 圓口類ハ未ダ真正ノ魚類ト稱スルヲ得ズ、頭骨ノ發生尙頗ル幼稚ナルノミナラズ背索ヲ圍繞スル背柱、及ビ對出ノ鰭ヲ生スルニ至ラズ、腦ハ略ホ五部ニ區分セラレ、眼球及ビ聽器ヲ具フ、心臟ハ心耳ト心室ヲ有シ、鼻孔ハ唯一箇頭前ニ開キ、鰓ハ數對囊狀ヲ呈シ、尾鰭恰モ蝟魚ノ如シ、めくらうなぎハ長サ一尺許口ヲ以テ魚體ニ吸着シ時ニ體腔中ニ穿入スルコトアリ眼ヲ欠ク、やつめうなぎハ長サ三寸一尺許、鰓孔七對ニ眼ヲ加ヘ、八目鰻トイフ *Petromyzon*

(二) 真正魚類ハ兩凹ノ背椎ヨリ成レル脊柱アリ、不對鰭ノ外ニ對出ノ胸腹兩鰭アリ、皮膚ニハ鱗片ヲ具ヘ、圓滑鱗Cyloid scale、櫛齒鱗Ctenoid scale、櫛狀鱗Plicoid scale、齒質鱗Ganoid scale等ノ別アリ、鼻孔一對アリテ呼吸ハ鰓ヲ以テ營ミ、心臟ハ心耳及ビ

漂蕩ハ高等動物ノ肺臟ニ相

圖七十八第



し、あおさめ、め、鱗類あかたひ、かんぎのひ、大頭類ざんトス。

心室ヨリ成ル、皆水産ナリ。

(三) 魚類ヲ分テ、鮫類、硬鱗類、硬骨類、肺魚類ノ四トナス。  
 放散線振影ノ鯛 Salaria Ganoidea Teleostei Dipnoi (原)

(四) 鮫類ハ軟骨魚ニシテ不正尾ヲ具ヘ、皮膚ハ一樣ニ楯狀鱗ヲ以テ被包、鰓ハ皮膚ノ突皺ニテ保護セル、心臟ニハ動脈錐アリ、腸ニ螺旋辨アリテ漂蕩ヲ具ヘズ。

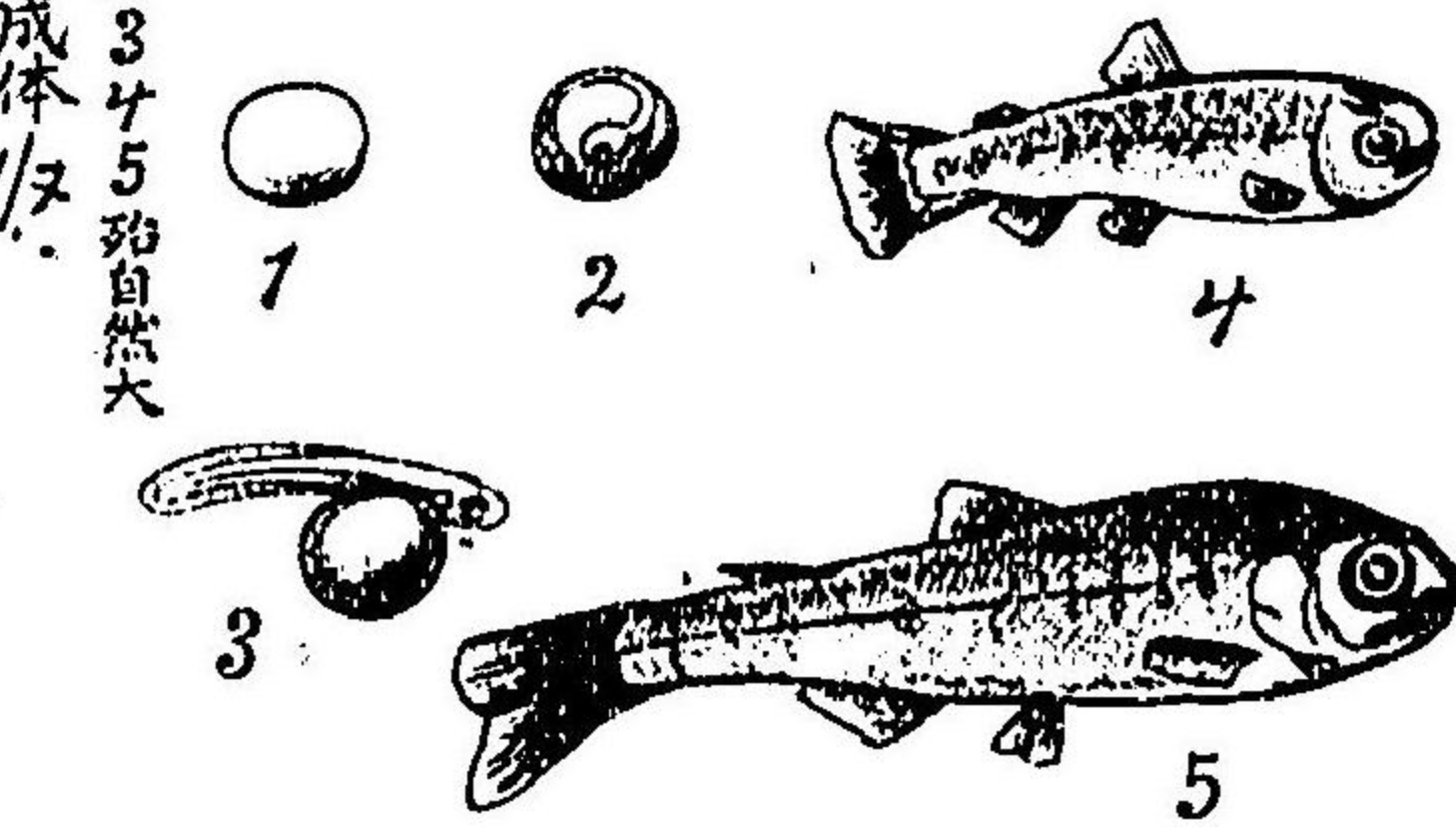
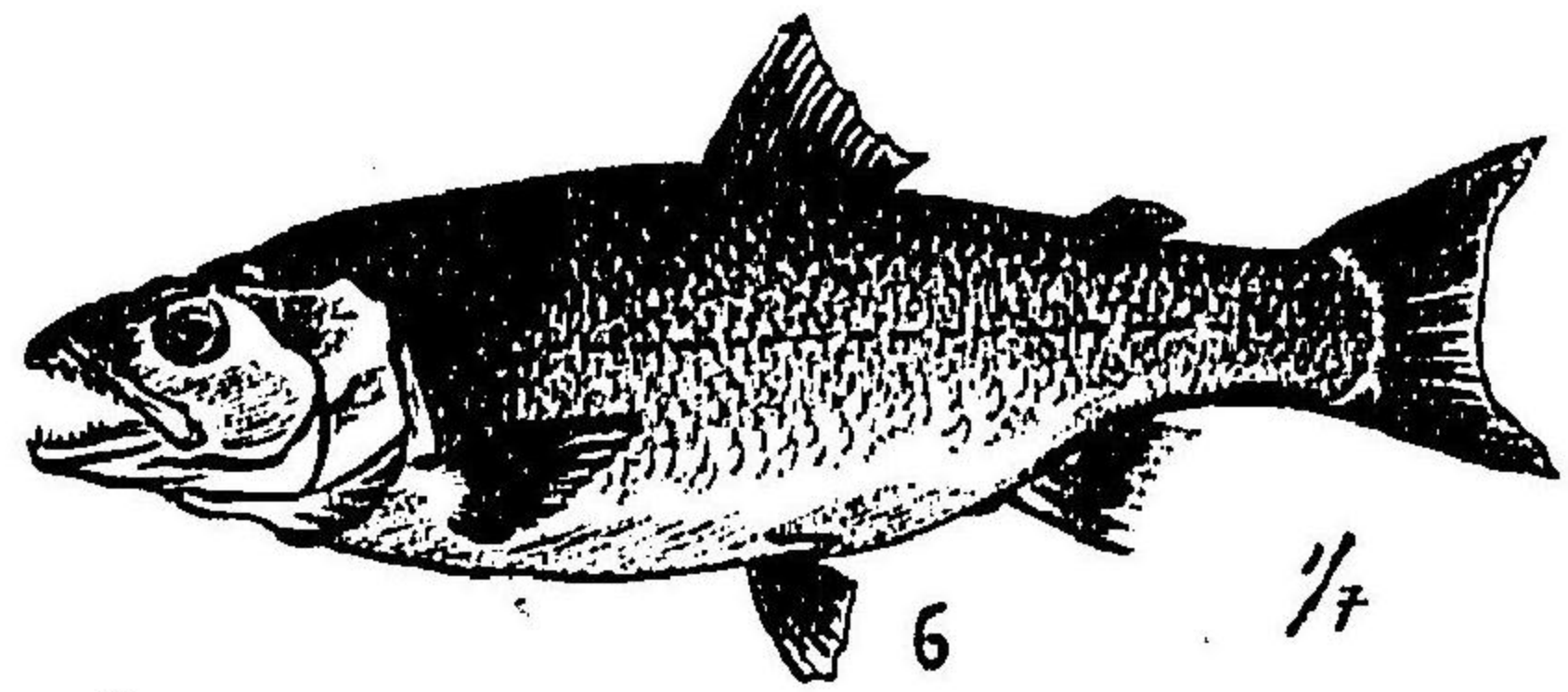
(五) 鮫類ヲ分テ、真正鮫類ニほしざめ、つね



幽門垂ト  
ハ胃ノ幽  
門直後ニ  
於テ、垂  
出セル一  
乃至數十  
個ノ盲管  
ヲイフナ  
リ

第八十八圖

鯪ノ發生圖 (原)



(八) 硬鱧ハ鯪類ト硬骨類トノ中間ニ位スルモノニテ心臟ニ動脈錐ヲ具  
ス。大つのおさしノ五トナス(第八十七圖、第八十八圖)  
Ganoidea

(六) 硬骨類ハ化骨セル骨格ヲ  
具ヘ正尾アリ、皮膚ニハ圓滑  
鱗或ハ櫛齒鱗ヲ以テ被包セ  
ラレ、又呼吸器ナル櫛狀鰓ハ  
骨質ノ鰓蓋ニテ保護セリ、心  
臟ニハ動脈球ヲ具ヘ、胃ニ幽  
門垂アリ、又漂囊ヲ有シ、腸ニ  
螺旋鱗ヲ欠如ス。

(七) 硬骨類ヲ分テ喉鰓類  
Physosomi  
ハシ、あゆ、こひふな、硬鱧類  
なまづ、こせう、さけ、  
さば、すき、軟鱧類  
ほうほう、Acanthopteri  
Anacanthini  
まひらめ、  
固類  
Plectognathi  
ふぐ、ま  
んぼり、  
總鰓類  
Lophobranchii

魚膠ハテ  
ぶさめノ  
縹ヨリ製  
ス。

肺魚類ハ  
漸ク水住  
チ離レテ  
陸住ニ移  
ラントス  
ル有様ニ  
近キモノ  
トイフベ  
シ  
蛙ニ就テ

フルコモ、腸ニ螺旋辨アルコトハ前者ニ似タレドモ、櫛狀鰓、鰓蓋、及ヒ縹囊  
ヲ具フルコト及ビ胃ニ幽門垂ヲ有スルコトハ全ク後者ニ似タリ、特ニ胸腸  
兩端ノ基部ニ七狀骨片ヲ具フルト、皮膚ハ齒質鱗ヲ以テ被包サル、トハ  
顯著ナル性質トス。

(九) 硬鱧類ヲ分テ軟骨類  
Chondrostei  
學上太古及ビ中古大統ニ繁榮シ極メシモノナリ。  
Laganoides

(十) 肺魚類ハ鰓ニテ呼吸スル魚類ナレドモ、鰓蓋ハ臨時肺臟ノ作用ヲ營ム  
Dipnoi  
コトヲ得、心臟漸ク二割セントスル傾向アリ、鼻ニハ後鼻竇ヲ具フ、對鰓絲  
狀或ハ樹葉狀ヲ呈セリ。  
Cluniae  
るこぶてるすぶ

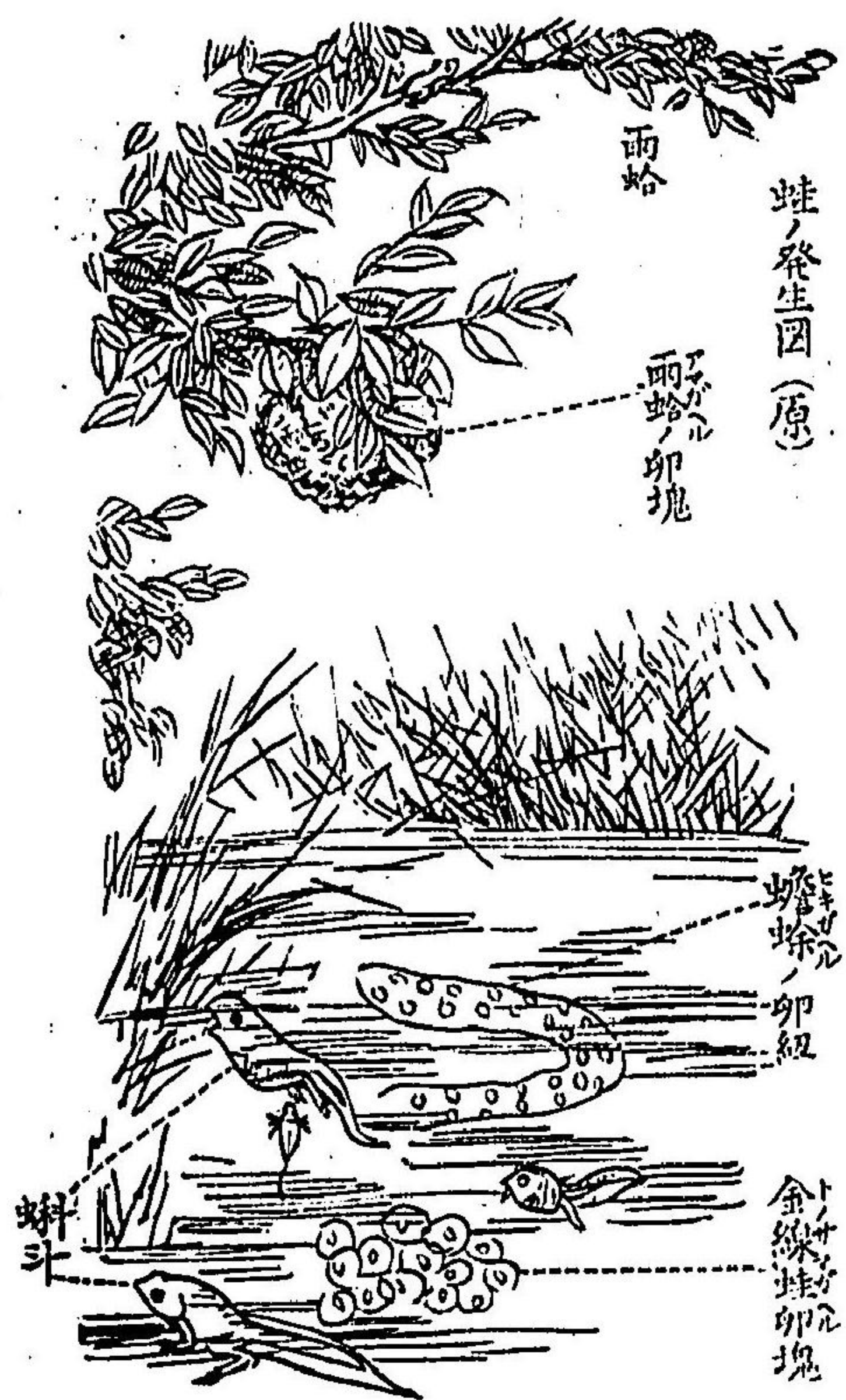
第十四章 蛙ニ就テ

春陽ノ候、諸子偶々効外池溝山間谿谷ヲ徘徊スルコトアラバ  
往々第八十九圖ニ示スカ如ク、或時ハ樹上ニ團々タル白塊  
(わまがへ)ヲ見、或時ハ水田地溝ニ透明ナル膠質ノ被膜ヲ有  
セル黒卵累累々聚積(どのさまが)セルヲ見、又或時ハ其膠質相



蛙ノ發生

圖 九 十 八 第



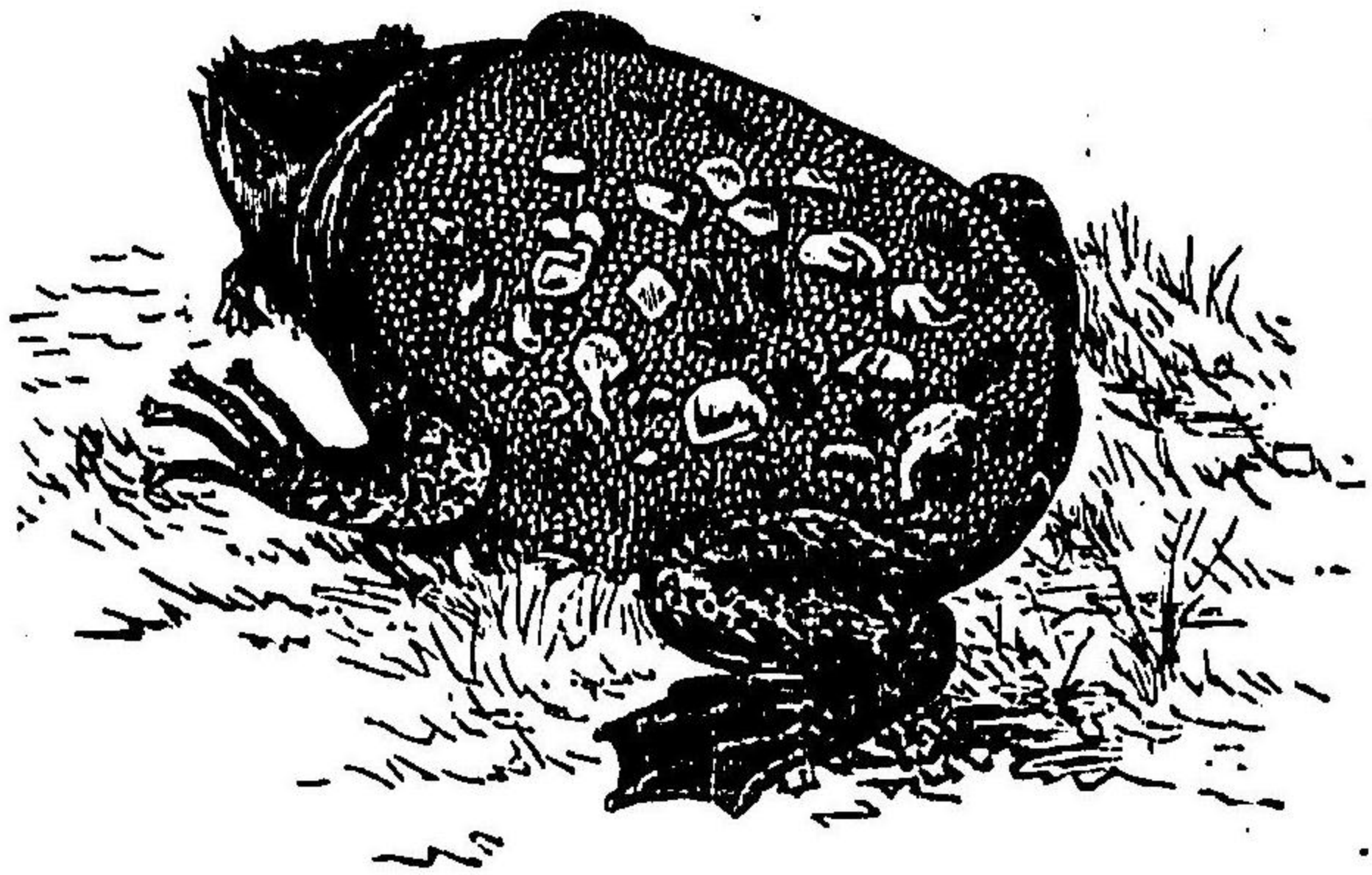
連鎖シテ紐  
 狀ヲ呈セル  
 モノヲ認ル  
 一アルベシ  
 ひきがへ是等  
 ハ皆蛙ノ卵  
 ニ外ナラズ  
 之ヲ採集シ

兩蛤ハ卵  
 團内ニテ  
 蝌斗ニ變  
 態ス

來リ日々之ヲセ檢バ漸ク卵ハ長ミテ帶ビ十日許經過セバ最  
 早周圍ノ膠質ヲ食ヒ盡シ魚類ニ似タル尾鰭ヲ具フル蝌斗  
 ニ變態シ自由ニ水中ヲ游泳スルモノトナルベシ此時既ニ  
 吸盤ニヨリ他物ニ付着シ外鰓ヲ生ゼリ次第ニ生長スルニ  
 隨ヒ頭部ノ前端ニ一對ノ鼻孔ヲ生ジ側面ニ一對ノ目現ハ

蛙ノ發生 蟾蜍ノ卵塊 金線蛙ノ卵塊

圖 十 九 第



兩蛤 蝦蟇 金蟾 蛙 金襖子 土蛙 山蛤 等ナルガ南亞米利加産ノ  
 Hyla Bala Rama Rana Rana

ル而シテ外鰓遂ニ消失シ更ニ體  
 内ニ内鰓ヲ生ジ小孔ヲ以テ體外  
 ニ通ズ是レ口ヨリ入レル水ノ流  
 出口ナリ次ニ腹部ノ兩側ニ後肢  
 ナ生ジ後テ前肢ヲ生ズ既ニ尾鰭  
 ハ脱落シ頭側ノ鰓孔ハ消滅シテ  
 肺臟ヲ生ジ陸住ニ適スル蛙トナ  
 ルベシ斯ク成體トナルニハ略ボ  
 一ヶ月内外ヲ要スルモノニテ水  
 住ノ間ハ草食性ナレドモ陸住ト  
 ナレバ肉食性トナルヲ常トス  
 本邦ニ於テ普通見ル所ノ蛙類ハ



兒ヲ保護  
スルハ凡  
テ動物ノ  
本性ナリ  
蛙ハ多ク  
冬眠ノ習  
慣アリ、  
翌春雌蛙

第十九圖



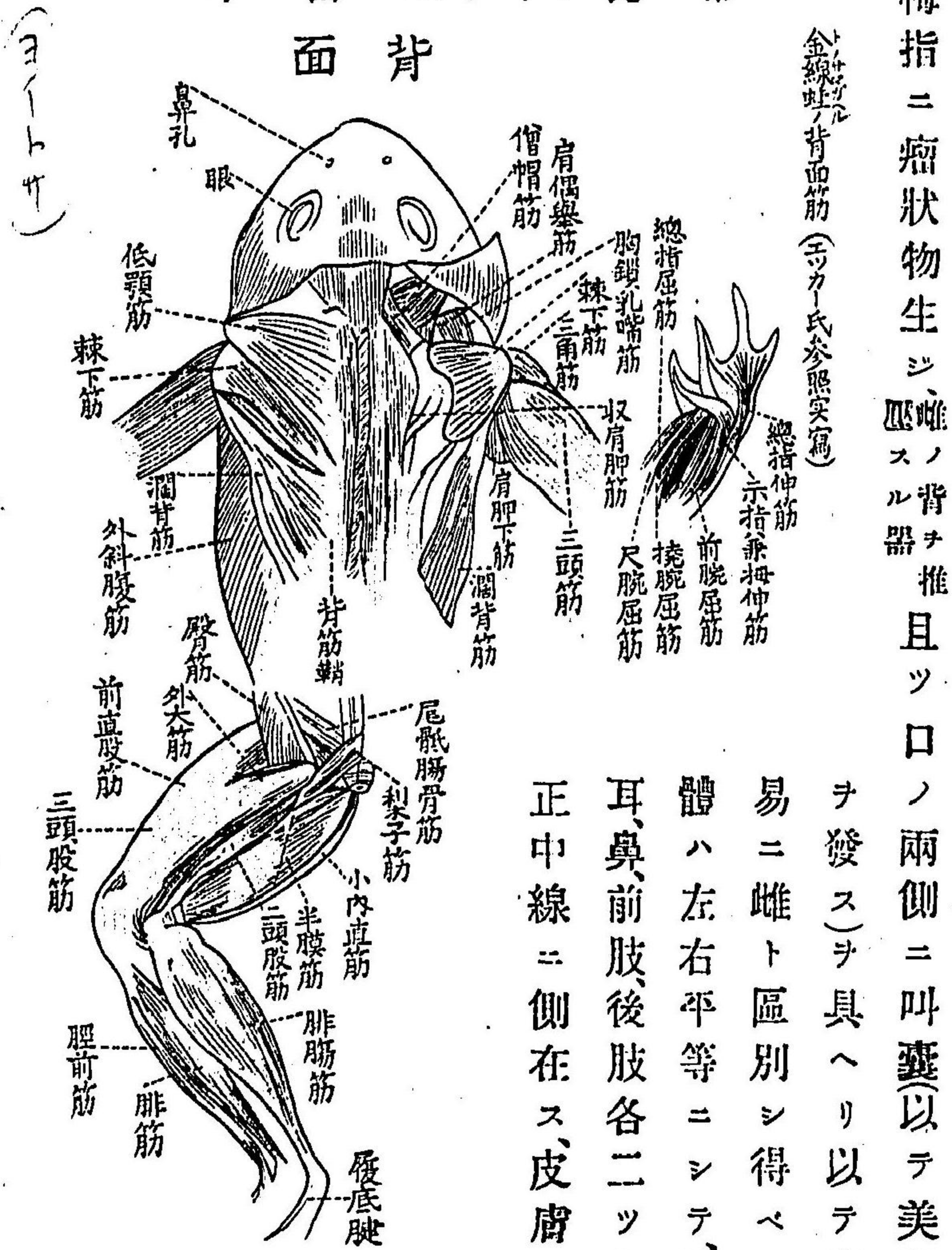
金線蛙(原)

てす蛙ノ雄ハ其卵塊ヲハ脊脚ニ纏絡シナガラ游泳スル習  
慣アリ、何レモ子ヲ愛スル美性ヲ具フトイフベシ。  
今茲ニ述ブルハ**金線蛙**トテ最モ普通五月下旬水田池沼ニ見ル  
モノナリ、第九十一圖ニ示スハ其雄ナリ、雄ハ交尾期ニ際シ

ひば蛙トイフハ一種奇  
ナルモノニテ第九十圖  
ニ示スガ如ク雌蛙ガ産  
出セル卵塊ハ雄蛙カ雌  
蛙ノ背ニ載セヤレバ、自  
ラ背面ニ皮膚ノ隆起ヲ  
生シ、荷ヒタル儘游泳跳  
躍ス、卵ハコ、ニテ孵化  
シ成長スルナリ、又、あり

ノ産卵數  
ハ六百萬  
至千二百  
ニ至ルト  
イフ  
水陸兩棲  
類以上ノ  
高等動物  
ニハ正則  
ノ雌雄同  
體皆無ナ  
リ  
支那其他  
ニハ一種  
赤腹ノ蛙  
アリ、Bo  
ninator  
イフ。

第十九圖 背面



拇指ニ瘤狀物生シ、雌ノ背ヲ推且ツ口ノ兩側ニ叫囊以テ美聲  
ヲ發スヲ具ヘリ以テ容  
易ニ雌ト區別シ得ベシ  
體ハ左右平等ニシテ、目  
耳、鼻、前肢、後肢各二ツ宛  
正中線ニ側在ス、皮膚ハ

金線蛙(背筋) (ニッケ氏参照)



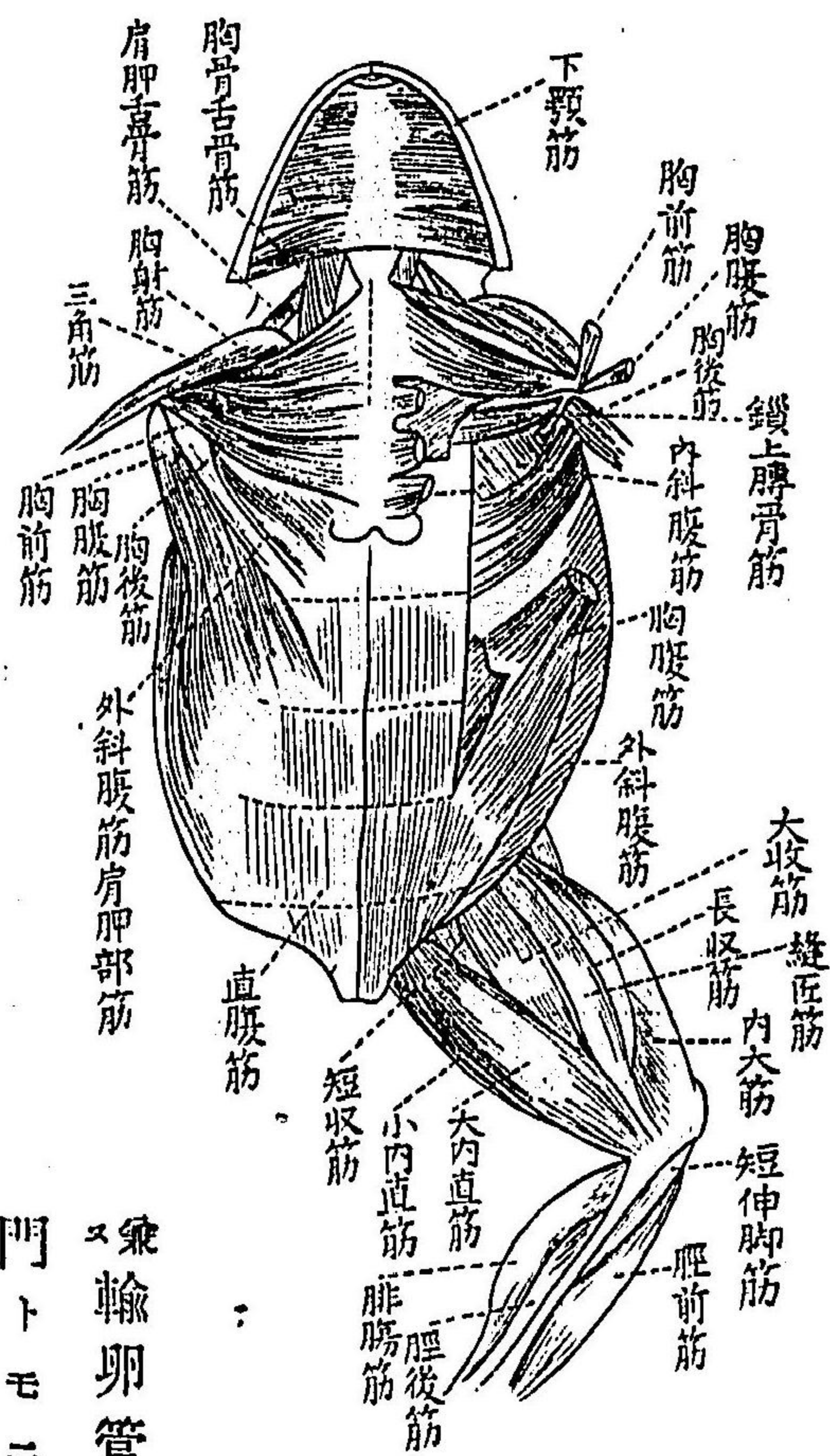
後肢ノ五趾ニ尙痕跡ノ拇趾ヲ加フレハ六趾ナリ、コハ系統發生的ニ説明スベキモノトス

背面淺綠色ニシテ、墨色若シクハ黑褐色ノ斑紋ヲ具ヘ白色粘液ノ分泌機能ヲ有ス、腹面ハ全ク白色ナリ、前肢ニ四指後肢ニ五趾アリ、之ニハ完全ナル蹠ヲ具フ、共腔ハ後肢間ノ稍、

背部ニ開キ、輸尿管輸精管ヲ

兼輸卵管♀肛門トモニコ、

第十九圖 乙 面腹



兼輸卵管♀肛門トモニコ、

蛙ノ背面體部ノ諸筋

ニ開口セリ、サテ皮膚ヲ剝離シテ先ヅ現ワル、モノハ筋肉系ナリ、凡テ蛙ハ筋ノ發達頗ル顯著ナレバ人舛筋ヲ學ブ豫習トシテ至極適當ノ動物ナリ、サレバ諸子須ラク第九十二圖甲乙ヲ對照シテ左記ノ諸筋起停及ビ作用等ヲ一々試檢スベシ、外位大筋ノミヲ示シタルナリ

一、背面體部ノ諸筋。

總背伸筋 (m. Extensor dorsi Communis) 背筋 直下背長筋 (m. Longissimus dorsi) 尾薦筋 (m. Coccygeo-sacralis) 尾骶腸骨筋 (m. Iliolumbaris) 以下短筋 橫突起間筋 (m. Intertransversarii dorsi) 上頭 下頭 背筋 Inferior

二、腹部諸筋

腹直筋 (m. Rectus abdominalis) 外斜腹筋 (m. Obliquus externus) 内斜腹筋 (m. Obliquus internus)

三、前肢部諸筋

肩胛角舉筋 (m. Levator anguli Scapulae) 胸鎖乳嘴筋 (m. Sternocleidomastoideus) 肩胛伸筋 (m. Protrahens Scapulae)

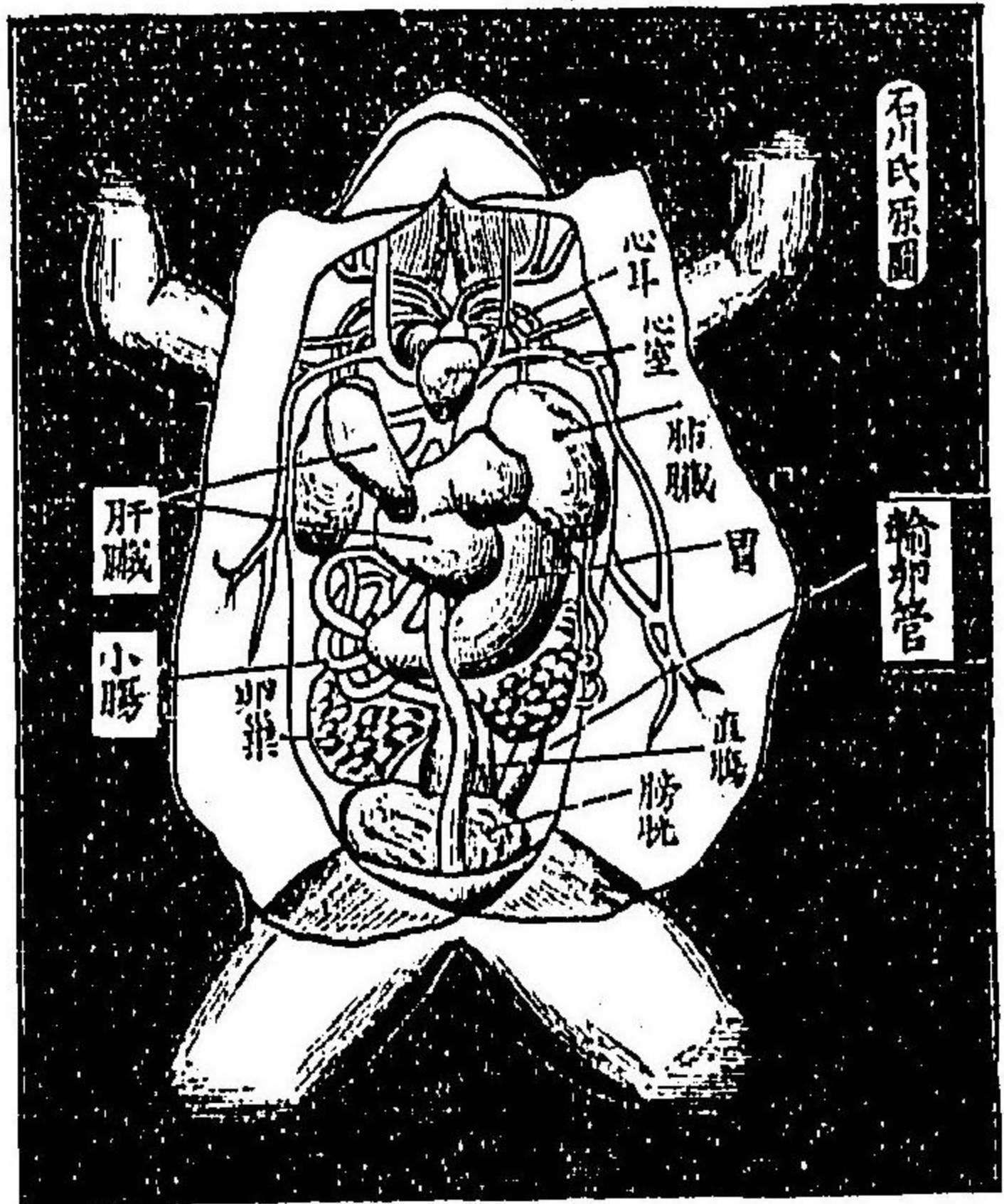






蛙ノ體腔  
腸膀胱内  
ニハ線虫  
チサトス  
原虫類等  
ノ寄生蟲  
多シ

第三十九圖



雌金線虫  
腹壁ヲ切リ内臓諸器官ヲ示シ自然大(倍)

輸尿管トナル、生殖器ハ雄ニアリテ睪丸一對、腎臓ノ前端ニ  
位シ、外側ヨリ出ヅル數細管ハ腎臓ヲ通過シテ前記ノ輸尿  
輸精兩管ニ開ケリ、雌ニアリテハ卵巢ハ腎臓ノ腹面ニ一對  
アリ、成熟期ニ於テハ非常ニ膨大スルヲ常トス、熟卵ハ一旦

ク、胃腸ハ體腔ノ背部ヨリ  
起ル腸間膜ニテ支懸セラ  
ル、脾臓、脾臓ハコ、ニアリ  
又腎臓ハ腹腔ノ背面ニ密  
着セル一對ノ器關ニシテ  
濃紅色ヲ呈セリ、其外側ヨ  
リ發スル管ハ腸ノ下端ニ  
開キ、雄ニテハ輸尿管  
トナリ、雌ニアリテハ單ニ

心臓ハ軟  
體動物ノ  
圍心腔ト  
云シモノ  
ト同シ心  
室ハ循環  
ニ關シ不  
絶伸縮性  
ナラザル  
ベカラズ  
故ニ其壁  
筋肉ニ富  
ミ厚シ

血管動脈  
内臟動脈  
腸間動脈

腹腔ニ落テ喇叭管ヨリ輸尿管ヲ經テ腸ノ下端ニ通ズ、尙共  
腔ニ開クモノハ膀胱ナリ、サレバ精卵、尿、糞、皆此一孔ヨリ體  
外ニ放泄セラル、ナリ(第九十三圖)  
尙言ヒ殘セル體腔内ニアル機關ハ肺臓及ヒ心臓ナリ、肺臓  
ハ陸住ニ變移スルト同時ニ具フル一對ノ呼吸器ニシテ、諸  
子若シ蛙ノ咽喉ヲ縱裂セル軟骨部ノ咽孔ニ硝子管ヲ挿入  
シ、空氣ヲ送レバ著シク膨大スルヲ見シ、半透明ノ海  
間在セルハ則チ心臟ナリ、心臟ハ心囊ニ被包セラレ薄膜上  
位ノ二心耳ト厚壁下位ノ一心室トヨリ成レリ、是ヨリ分岐  
スル諸血管ハ概子次ノ如シ、諸子宜シク第七十四圖甲乙ト  
對照搜究スベシ。

一、動脈部

動脈幹、頸動基官  
(Truncus arteriosus) (Juncus Carotidus) Ar. Carotidus.

舌動脈  
Arteria lingualis.



ハ普通胃腸動脈ヨリ分岐スルナリ

下行大動脈 (Aorta descendens)

後頭動脈 (A. Occipitalis) 脊推動脈 (A. Vertebralis) 鎖動下骨脈 (A. Subclavia)

普通胃腸動脈 (A. Intestinalis Communis)

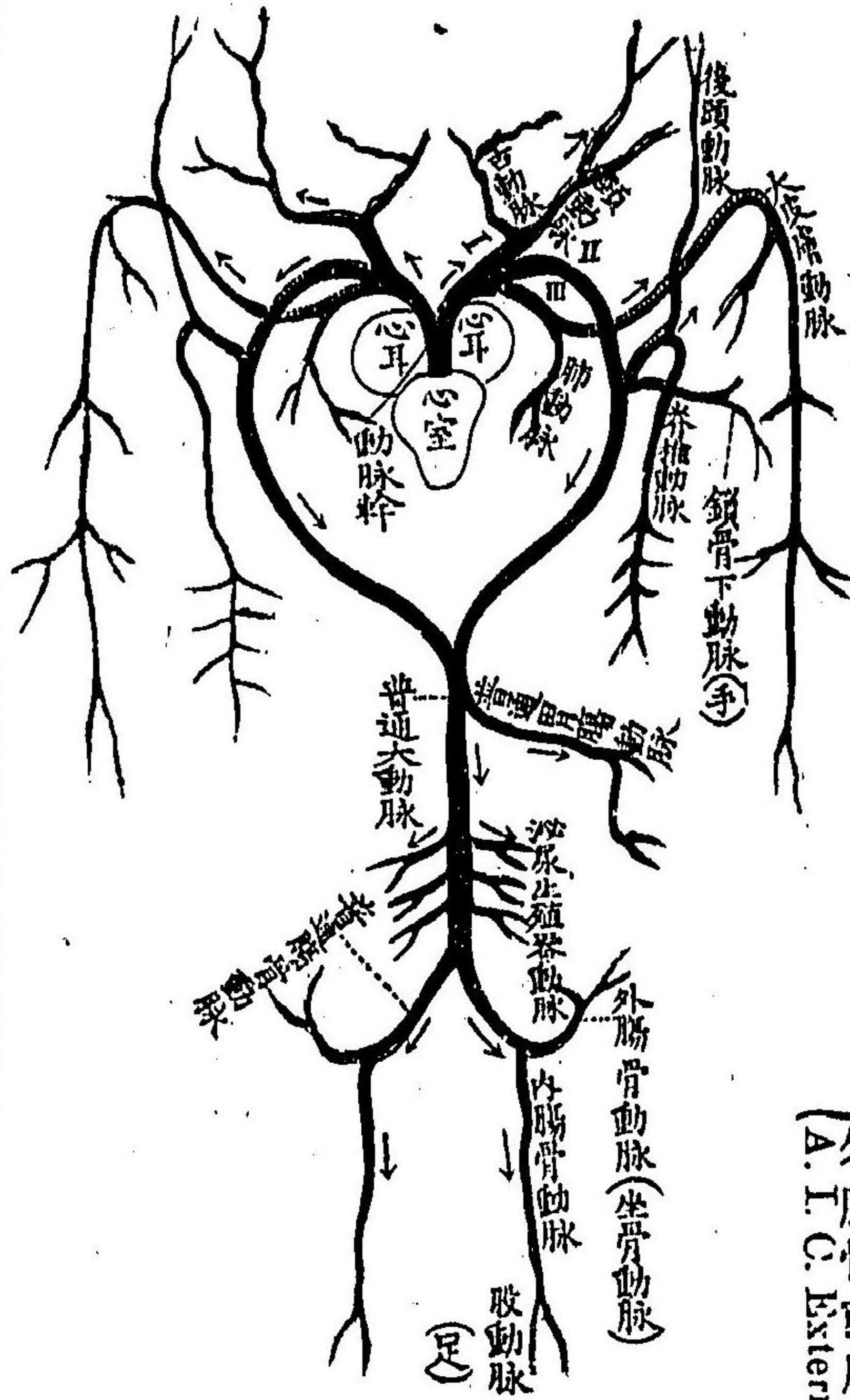
普通大動脈 (Aorta Communis)

泌尿生

金線蛙動脈系説明圖 (ニッカー氏)

一 頭動基管 II 下行大動脈 III 肺皮動脈

殖器動脈 普通腸骨動脈 (A. Iliacae Communis) 内腸骨動脈 (A. I. C. Interna) 外腸骨動脈 (A. I. C. Externa) 肺皮動脈 (A. Pulmo)



甲圖 四十九第

血管靜脈

血液ハ黄色ノ有核赤血球、わみーば狀白血球及ビ極微ノ不定形體ヲ含有ス赤血球ハ短徑一五七〇長徑二二一三〇アリ魚類モ血球楕圓ニシテ有核ナリ但ハ目視ノハ

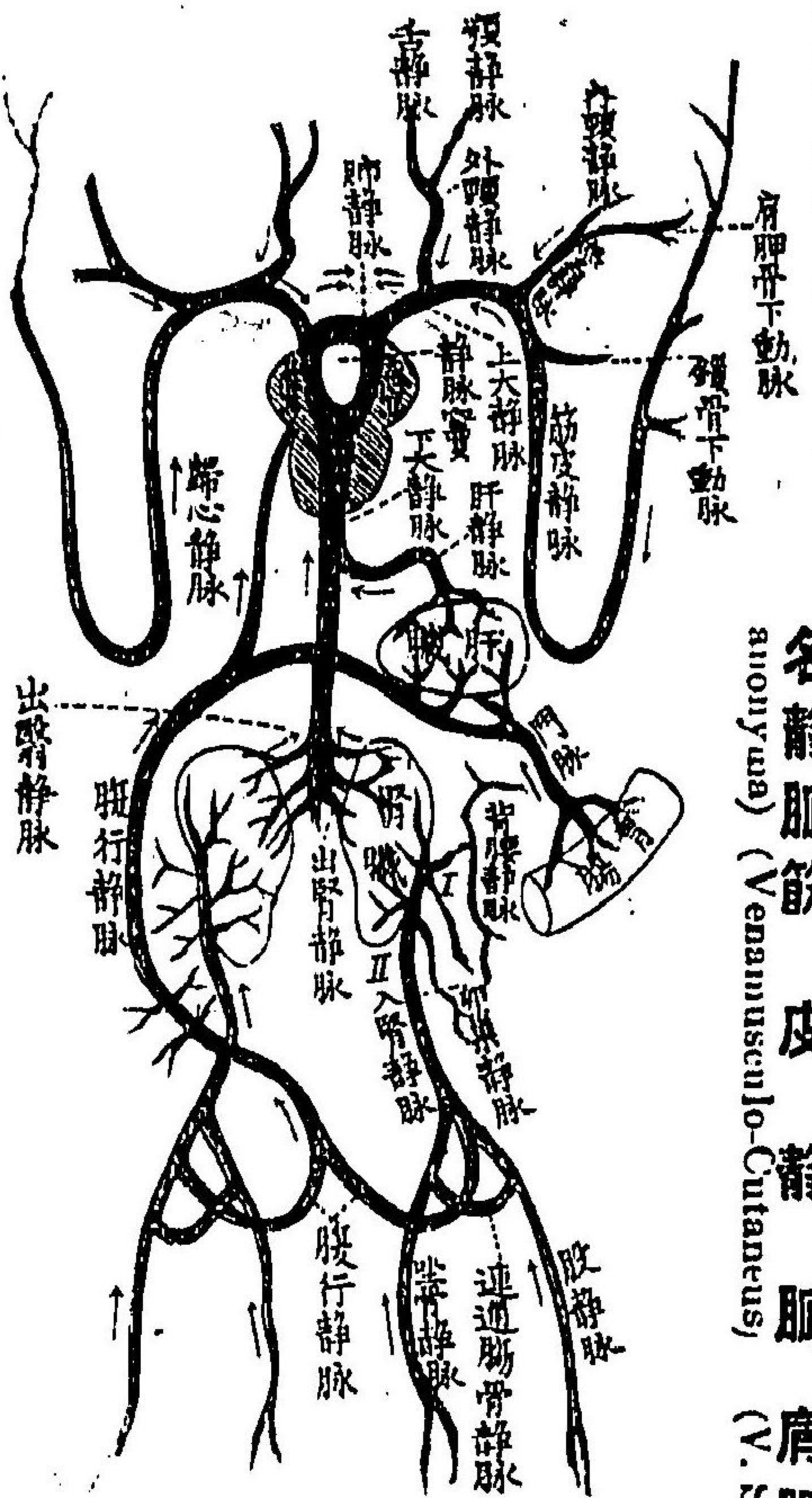
二 靜脈部

肺動脈 唯是汚血ヲ有ス (A. Pulmonaris) 大皮膚動脈 (A. Cutaneus magna)

靜脈 竇 上大靜脈 (Sinus venarum Cavarum) (Vena Cava Superior) (Vena Cava Inferior) (Vena jugularis) (Vena Subclavianis) (Vena anonyua) (Venamusclo-Cutaneus) (V. Subscapularis)

大靜脈、頸靜脈、内鎖骨下靜脈、無名靜脈、筋皮靜脈、肩胛下靜脈

金線蛙靜脈系説明圖 (ニッカー氏)

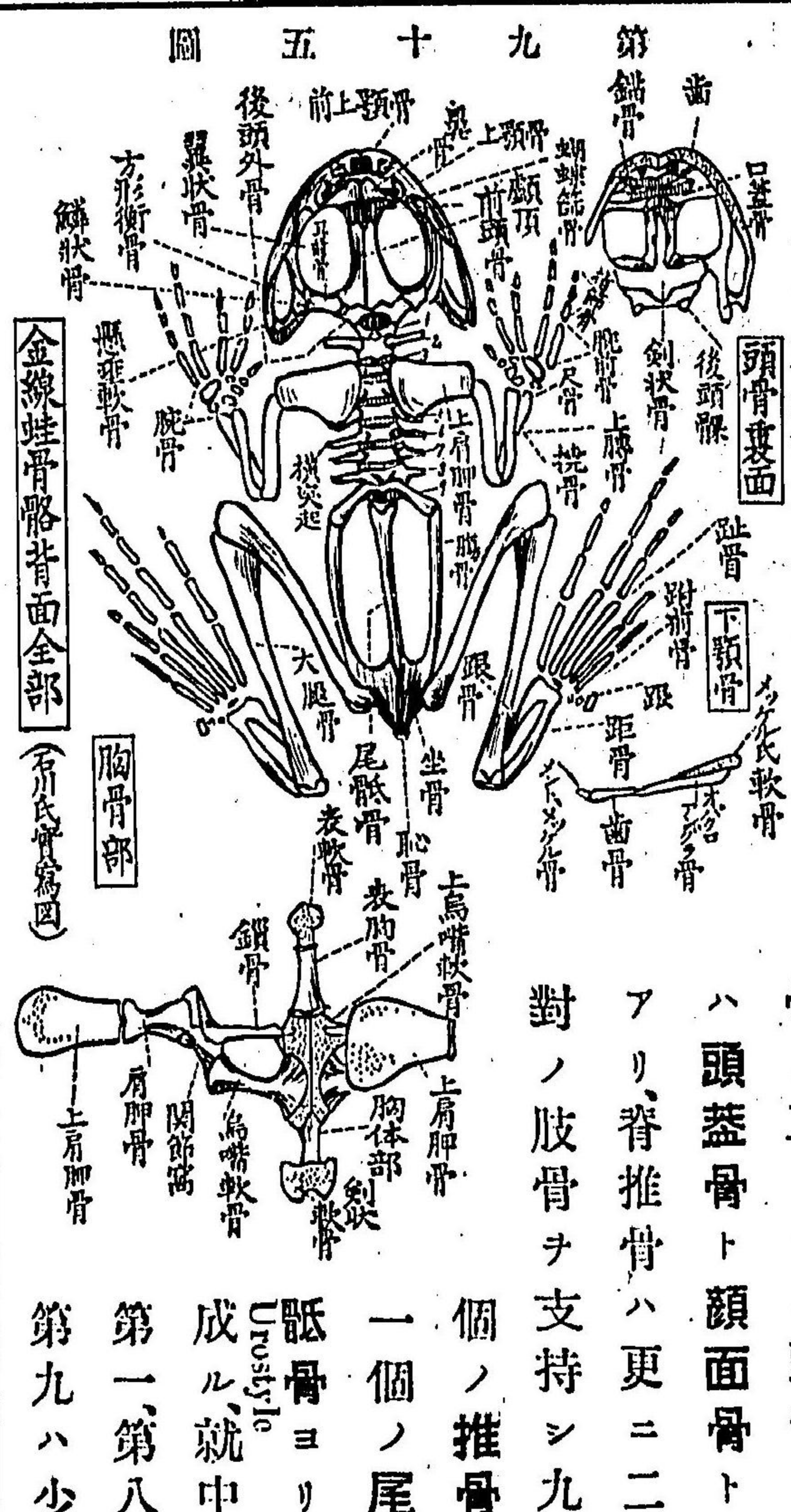


乙圖 四十九第



骨格  
「みりめ  
1000  
リナ

肺静脈 (Pulmonaris) 唯是ノミ鮮  
肝静脈 (V. cava Hepatica) 門脈  
腹行静脈 (V. abdominalis) 連通腸骨静脈  
坐骨静脈 (U. Ischiadica) 股静脈 (V. femoralis) 入腎静脈 (V. Renalis Aduelentes) 出腎静脈 (V. Renalis reuolentes)  
次ニ記述スベキハ骨骸トス、骨骸ハ之ヲ分テ頭骨及ビ脊推骨ノ二トナス、頭骨ニハ頭蓋骨ト顔面骨トアリ、脊推骨ハ更ニ二對ノ肢骨ヲ支持シ九個ノ推骨一個ノ尾骨ヨリ成ル就中第一、第八第九ハ少



金線蛙骨格背面全部 (背氏骨寫圖)

骨名ニハ  
○チ付  
シ軟骨名  
ニハ○付  
スハ○付  
スハ○付  
頭骨

シク形状ヲ變ズレドモ、他ハ前四後凸ノ骨體ヲ具フルトハ魚類ト異ナル點トス、各骨ノ名稱ハ概テ左ノ如シ、宜シク第九十五圖ト比較スベキナリ。(第九十六圖) 一、頭骨

X放散線ニテ撮影ノ金線蛙透骨像(原)



前頰骨 (Prenaxillare) (Maxillare) 鼻骨 (Hyoidens) 蝴蝶節 (Sphaerulm oideus) (Palatum) 口蓋骨 (Palatum) 下頰骨 (Mentoneckel) 懸垂軟骨 (Operculo Angular) 前頭骨 (Dentale) 懸垂軟骨 (Pterygoidens) 前頭骨 (Vomer) 前頭骨 (Suspensorium) 後頭外骨 (Parasphenoidale) 後頭骨 (Exo-occipitale) 後頭骨 (Parasphenoidale)



二、脊椎骨

第一推骨 棘状突起未熟 第二—第八推骨 棘状突起横突起 骨體前凹後凸 第九推骨 横突起著大薦骨骨體前凸ニシテ後方尾骶骨ニ融合セルモノ

三、前肢骨

肩胛上骨、肩胛骨、鎖骨、鳥嘴軟骨、胸骨、上膊骨、腕骨、尺骨、腕骨、腕前骨、指節骨、趾骨、跟骨、跗前骨、趾骨、跟骨

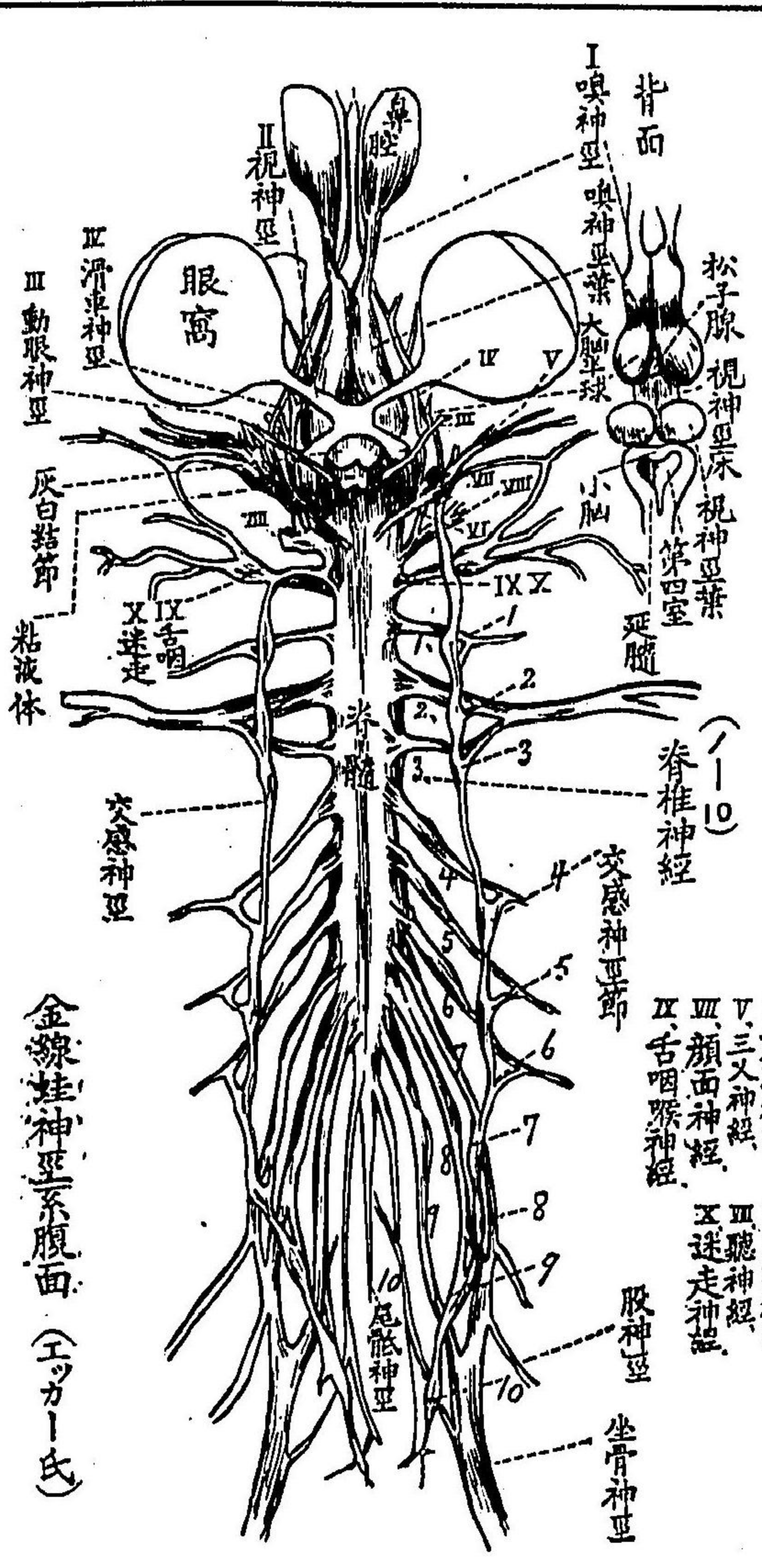
二、後肢骨

腎髌骨、距骨、跗前骨、趾骨、跟骨、其他舌骨ニハ體部、前角、後角ナドアリ。尙陳ブヘキモノハ神経系統ナリ、脊髓ハ脊椎骨體ノ上孔ヲ

跗骨ハ主  
トシテ跟  
骨距骨ヨ  
リ成ル  
神経系統

通過シ頭骨内ニ入り、腦ヲ形成ス、夫ヨリ左右ヘ數多ノ枝神經ヲ對出セリ、腦ハ大脳、間脳、中脳、小脳、及ビ延髄ノ五部ヨリ成リ、漸ク脊髓ニ移行ス、大脳ハencephalon

第九十七圖





略ボ左右兩半球ニ分レ前端嗅神經葉ヨリ嗅神經ヲ出セリ  
 又後端ノ間ニハ背面松子腺腹面粘液體アリ、間腦ハ所謂視  
 神經床ニ相當シ、中腦ハ視神經葉トナリ、小腦ハ其直後ニ位  
 シソレヨリ背髓ニ移行スルトコロハ即チ延髓トス、視神經  
 ハ視神經葉ノ下面ヨリ起リ、聽神經ハ延髓ノ下側ヨリ出ヅ、  
 都テ十對ノ腦神經及ヒ十對ノ脊髓神經ノ名稱順次左ノ如  
 シ。

I	嗅神經 (Olfactorius)	1 第一脊推神經
II	視神經 (Opticus)	2 第二脊推神經 前肢ニ行ク
III	動眼神經 (Culo-motorius)	3 第三脊推神經
IV	滑車神經 (Trochlearis (pathetici))	4 第四脊推神經
V	三叉神經 (Trigeminus)	5 第五脊推神經
VI	牽引神經 (Abducens)	6 第六脊推神經

腦神經

脊髓神經

合一して眼窩神經、口蓋神、上下顎神經、鼓膜神經

水陸兩棲類概論

VII	顔面神經 (Facialis)	7 第七脊推神經
VIII	聽神經 (Auditorius)	8 第八脊推神經
IX	舌咽嗅神經 (Glossopharyngealis)	9 第九脊推神經
X	迷走神經 (Vagus)	10 第十脊推神經

坐骨神經 (S. Sclation)  
股神經 (C. Cruralis)

其他各神經ヲ連鎖スルモノハ交感神經ニシテ都合十對ノ神經節ヲ具ヘリ、又脊髓ノ尾端ハ尾髓神經トナリ終レリ、神經ニ密接ノ關係ヲ有スルハ感覺器ナリ、視器ハ能ク發達シ、角膜、水晶體、網膜ヲ具ヘ、聽器ハ外耳ヲ欠クモ目ノ後方ニ位シ、圓形ノ鼓膜アリ、是ヨリ内方ニ中耳、内耳ヲ區別シ得、内耳ハ前章鮫ノ如ク亦三半規管分明ナリ、味感ハ口内ノ舌粘膜等之ヲ掌リ、觸感ハ皮膚全面コレヲ營ム。

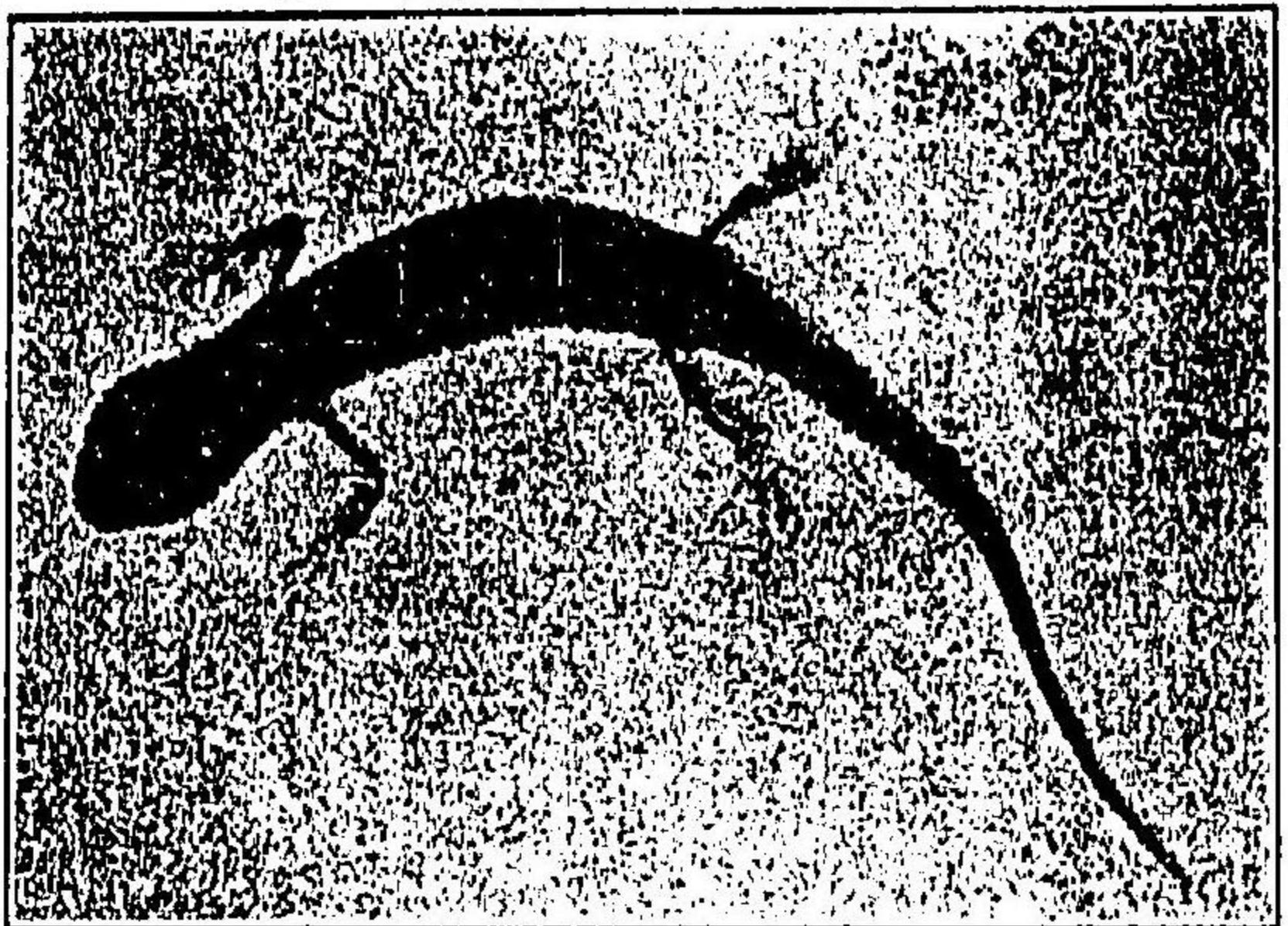
水陸兩棲類概論



前肢四指  
ナルモ骨  
節ヲ見レ  
ハ骨片ノ  
尙存スル  
モノアル  
ヲ知ルベ  
シ

(二)、水陸兩棲類ハ魚類ト異ナリ、蹠ニ代フルニ五指趾ヲ有スル前後二對ノ肢ヲ以テシ、後頭類二個アリテ脊推ニ關節ス、呼吸器ハ束狀鰓或ハ肺臟ニシテ、蛙ノ如ク變態スルモノニアリテハ幼虫期ハ所謂蝌蚪ナリ、此時鰓ヲ放散線ニテ撮影セル蟾蜍<sup>イモリ</sup>ニ比較スベシ(原)

第九十八圖



(二)、水陸兩棲類ヲ分テ有尾類無尾類トナス、尙類外トシテ異形ノ無尾類トイフモノアリ。

(三)、有尾類ハ能ク發達セル尾部ヲ具フルガ故ニ數多ノ脊推骨ヲ有ス、鰓ハ終生之ヲ具フル *Protus Siren* ノ如キアリ、又後ニ鰓ヲ失フモ尙ホ終生鰓裂ヲ殘存スル *Monopoma* 魚ノ如キアリ、又早ク鰓ヲ失ヒ鰓裂亦全ク閉鎖サル、ニ至ル蟾蜍<sup>イモリ</sup>黒色ノ如キモアリ、*Triton, Onychodactylus*

化石ニ  
Salman  
drina Ia  
byrintho-  
don ナド  
ノ巨大ナ  
リモノア

凡テ發生中變態顯著ナラズ(第九十八圖)

(四)、無尾類ハ催少ノ脊推骨<sup>既ニ學ビタル如ク</sup>有シ、尾部ヲ欠如ス、發生變態顯著ニシテ、其鰓葉尾部ヲ具ヘ水住スル蝌蚪期ニハ決シテ肺臟及ヒ四肢ヲ有スルコトナシ。<sup>金線蛙、山蛤、全狹子、輪蛤、びば等</sup>

(五)、無足類ハ肢ヲ具ヘズ目ハ大概小形ニシテ皮下ニ位シ、體形蛇狀ナレバ<sup>メくらへび</sup>ノ稱アリ、皮中細鱗ヲ含有シ幼時ノ鰓ハ後脱落シテ肺ヲ生ズ<sup>Coeelia, Siphonius</sup> (六) 左ニ兩棲類ト魚類ノ比較表ヲ掲グ。

魚類

- 一、終生鰓ヲ具フ
- 二、鰓ハ幾等カ肺ノ機能ヲ營メル
- 三、肺魚類ナキニアラザルモ大抵唯體ノ比重ヲ調節スルノミ
- 三、肺魚類ヲ除キ心臟ハ二室ヨリ成リ下行大靜脈ナシ

水陸兩棲類

- 一、生長後多クハ鰓ヲ失フ
- 二、肺ハ生長後發達スルヲ常トス然レドモ果シテ直ニ鰓ニ比較スベキモノナルヤ疑ハシ
- 三、心臟ハ三室ヨリ成リ下行大靜脈ヲ具フ



龜ト鶴

- 四、四肢ハ鱗脚ナリ
- 五、不對ノ鱗尾骨、ハ鱗棘ニ由テ支持セラレ
- 六、唯一箇ノ後頭髁チ有ス
- 七、通常外部骨格トモ稱スベキ鱗チ以テ被包セラル
- 八、肺魚類チ除ケバ鼻腔口腔ニ開通スルモノナシ
- 九、尿管後ニニ相同ノ器關ナシ

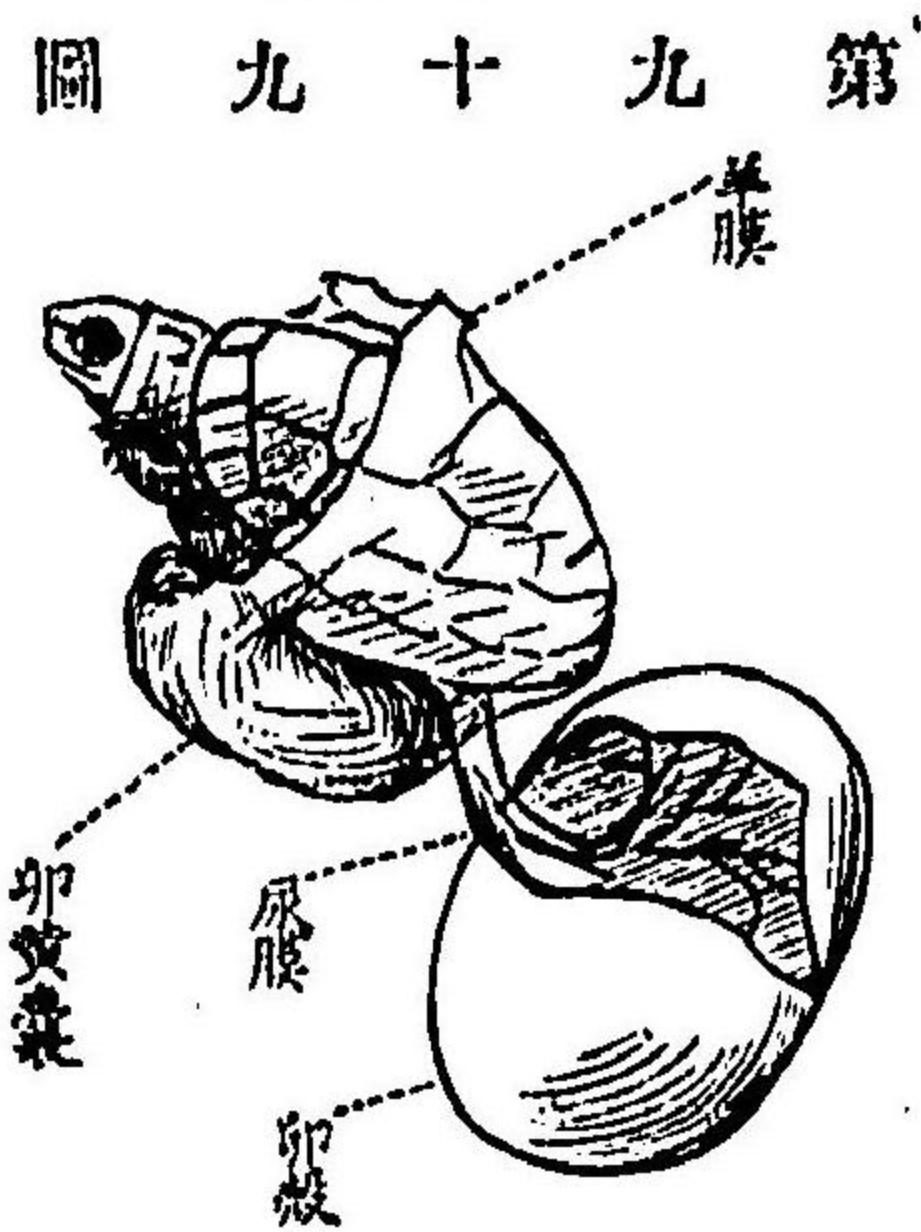
第十五章 龜ト鶴

龜ト鶴トハ古來ヨリ長壽命ノ例ニ引ク有名ナル動物ナリ  
 龜ハ池沼ニ爬游シ、鶴ハ空中ニ徊翔ス、其生活境遇ノ異ナルト共ニ體ノ構造モ自ラ大差ナキ能ハズ、先ヅ龜ニ就テ述ブベシ。

- 四、四肢ハ指趾ヲ具フ是爬行類鳥類哺乳類ノモノニ相等セリ
- 五、不對ノ鱗アルモ鱗棘ナシ
- 六、二箇ノ後頭髁アリ
- 七、通常鱗ナシアレバ唯例外ノミ
- 八、鼻腔口腔ニ開通ス
- 九、膀胱ハ尿管ニ相同ノモノナリ

水龜

前趾ノ印跡及ビ後趾ニテ搔キ馴シタル場所アルニヨリ容易ニ龜ノ産卵地ヲ見出し得ルナリ



第九十圖 幼水龜ヲ卵殼引出シ羊膜腺、卵黄囊ヲ示ス (自然大) (原)

地ニ固着シ、後肢ヲ以テ土壤ヲ撥堀シ其處へ九箇許ノ卵ヲ産ミ終レバ再ビ土壤ヲ以テ之ヲ被ヒ其上ヲ搔キ馴ラシ置クナリ、其内腐敗スルモノモアレドモ、多クハ平均六十日程經過スレバ孵化スルモノトス、卵ハ其形色鶏卵ニ似タレドモ革質弾力性ニ富ミ鶏卵ヨリ稍小ナリ、第九十九圖ハ其卵殼ヲ破リテ幼龜ヲ露出セルモノヲ示セリ、玆ニ諸子ノ注目

本邦池沼ニ最モ普通見ルモノハ水龜ナリ、前ノ蛙ト異ナリ、終始純粹ニ陸住動物ニシテ幼時ヨリ肺ヲ以テ呼吸ス、唯水中ヲ游泳スル習性アルノミナレバ、決シテ鰓チ有スルナシ、猶、鯨、鰐、獸ノ水住性ナルガ如キ歟、産卵ハ必ズ地上ニ於テシ、前肢ヲ



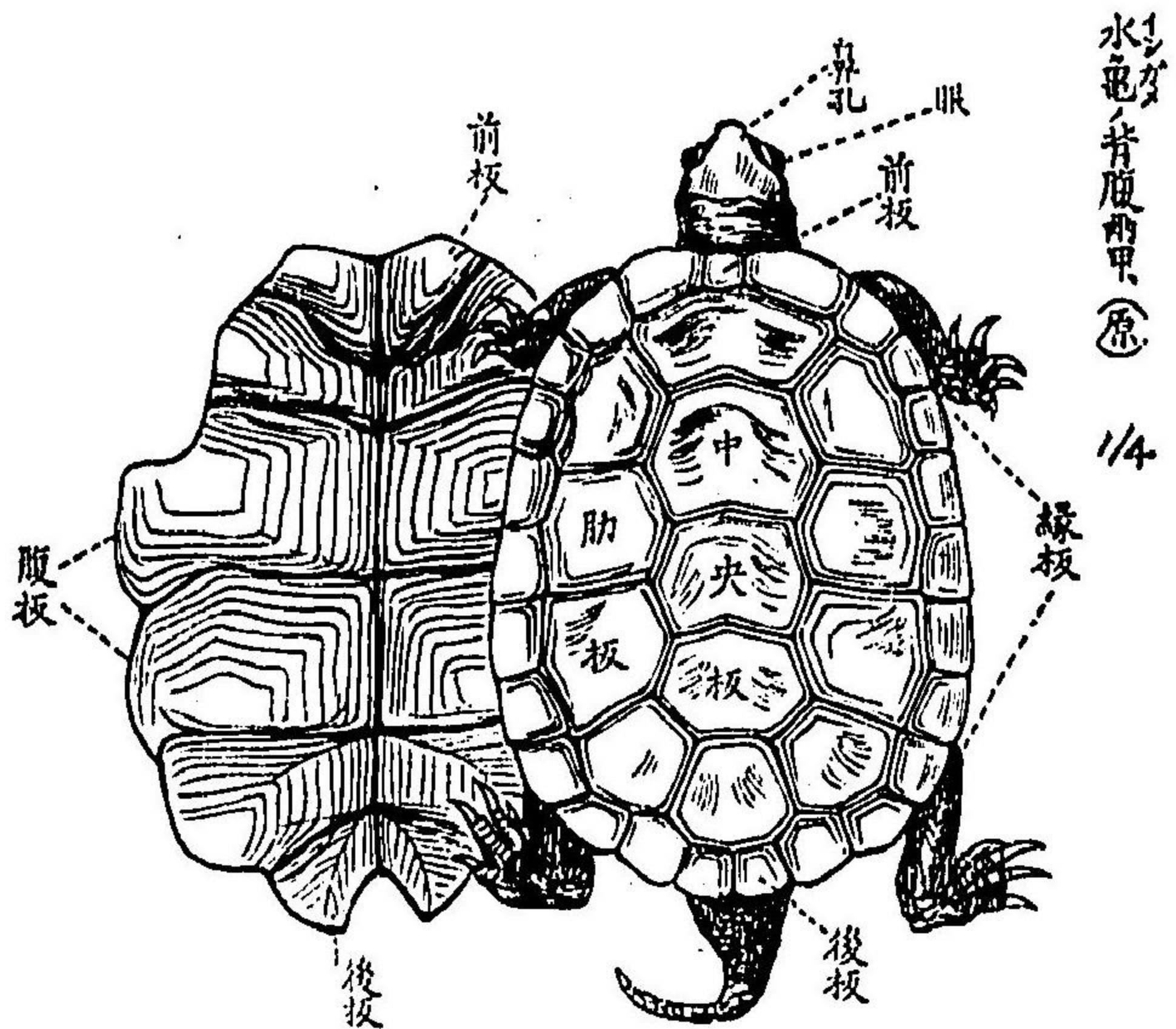
有羊膜動物ト無羊膜動物

スベキハ幼龜ノ薄膜ニ被包セララル、コナリ、之ヲ羊膜トイヒ、蛙類魚類以下ノ動物ニハ決シテ見ル能ハサルモノニシテ是ヨリ高等ノ鳥類哺乳類ニハ皆之ヲ具フ因テ爬行動物以上ノ高等動物ヲ總稱シテ亦有羊膜動物ト謂ヒ之ニ對シテ魚類水陸兩棲類ヲ無羊膜動物ト謂フコナリ又同時ニ尿管ト稱スルモノアリテ血管ニ富ミ幼兒ノ體外ニ擴張シ呼吸作用ヲ營メリ、蛙ハ是ニ相當スベキ膀胱ヲ具フレドモ呼吸作用ハ別ニ鰓アル故不都合ナシ、幼兒完成シテ孵化スルニ至レハ羊膜及ビ尿管ヲ斷絶スルモノナルガ間々生長後ニ於テモ尿管ノ膀胱トナリテ遺存スルコナリ。

水嚢ノ體軀ハ恰モ函ノ如ク、唯首尾四肢ノ出入スル餘地アルノミ、即チ第百圖ハ其背腹兩甲ヲ示セルモノナリ、殊ニ**環**（甲ハ蓋甲櫛ヲ製ス）ノ背甲ナドハ角質鱗變質ヨリ成ル狀

Chelonis

第百圖



水龜背腹兩甲(原) 1/4

如何ニモ魚鱗皮中ニ生ス下ニ追想スベケレドモ性質上全ク異ルモノトス。

背甲ハ下皮ノ化骨セルモノト、脊椎骨助骨ノ癒着セルモノヨリ成ル、但シ鱗ハ上皮ノ角質ニ化セル者ナリ、表面ニ**前板一箇後板二箇中央板五箇肋板各側四箇宛緣板十一箇餘アリ**テ裏面ニハ**助骨板各側八箇**モアリ、其他表面ト一致セザルトコロアルハ皮膚ト骨癒着セルヲ示ス、又腹甲ハ重ニ皮膚ノ化骨ヨリ生シ、表面ハ

Archival plate, pygal plate, Clitral plate, Costal plate, marginal plate



左右六對ノ角質板ヨリ成リ、一對ノ**前板**一對ノ**腹板**一對ノ**後板**ヲ見ル、其裏面ハ殆ホ之ト相一致スレドモ第百三圖ノ如ク更ニ**内板**ノ籍在セルヲ以テ異リトス、此内板ハ**間鎖骨**ニシテ鎖骨ト共ニ腹甲ニ癒着セシモノナリ、能キ序ナレバ先ヅ骨格ニ就テ述ベン。

樞軸骨格ハ頭骨及ビ脊推ヨリ成ル、頭骨ノ各骨ハ互ニ縫合線ヲ以テ密着シ、後頭骨ノ部著しく

第百一圖

發達ス、後頭顛唯一ヲ以テ脊推ニ連節ス、殊ニ顛頂骨ノ一對及ビ前頭骨ヲ有スルハ注意スベシ、顛顛窩、顛骨、鱗狀骨モ特形ヲ呈ス、鼻骨ナク廣キ口蓋骨ニ於テ一個ノ**鋤骨**ノアル後方ニ鼻孔開通セリ、**翼狀骨**亦廣ク葉片狀ナリ、口嘴角質鳥ノ如ク齒ハ皆無トス、其他方骨ノ存在ハ爬行動物ノ特徴ナルガ龜ニテハ蛇蜥蟻ノ如ク頭蓋骨ト緩接セズシテ却テ固着セリ、隨フテ後者ノ如キ大口ヲ開ク能ハズ、次ニ脊推ハ**頸胸腰薦尾**ノ諸部ニ於テ形狀稍明劃トナリ、頸尾二部ハ自由ニ運動シ得ルモ、他ノ部ハ助骨ト共ニ背甲ニ癒着セリ、頸推其數八箇、胸腰推十四五箇、尾推ハ不定ナレドモ廿五許アリ、助骨ハ八對分明ニ見ユ、前肢ノ着基ニ**肩胛骨**、**喙骨**、**前鳥喙骨**、**人間ノ肩峯突**、**ソレヨリ上膊骨**、**尺骨**、**撓骨**、**腕前骨**、**指骨**、**五指共能ク發達アリ又後肢ニハ** **恥骨**、**脛骨**、**坐骨**、**ヨリシテ大**

頭骨ニ横突骨アリ、蛇類ニ特ニ顯著アリ

脊推骨ハ大抵前凹後凸ナレドモ頸部ニ於テハ後凸、兩凹モ混シ居ルナリ、水陸兩棲類ノも、類ノも、ハ前凹後凸トス

頭骨ニ横突骨アリ、蛇類ニ特ニ顯著アリ

脊推骨ハ大抵前凹後凸ナレドモ頸部ニ於テハ後凸、兩凹モ混シ居ルナリ、水陸兩棲類ノも、類ノも、ハ前凹後凸トス

頭骨ニ横突骨アリ、蛇類ニ特ニ顯著アリ

脊推骨ハ大抵前凹後凸ナレドモ頸部ニ於テハ後凸、兩凹モ混シ居ルナリ、水陸兩棲類ノも、類ノも、ハ前凹後凸トス



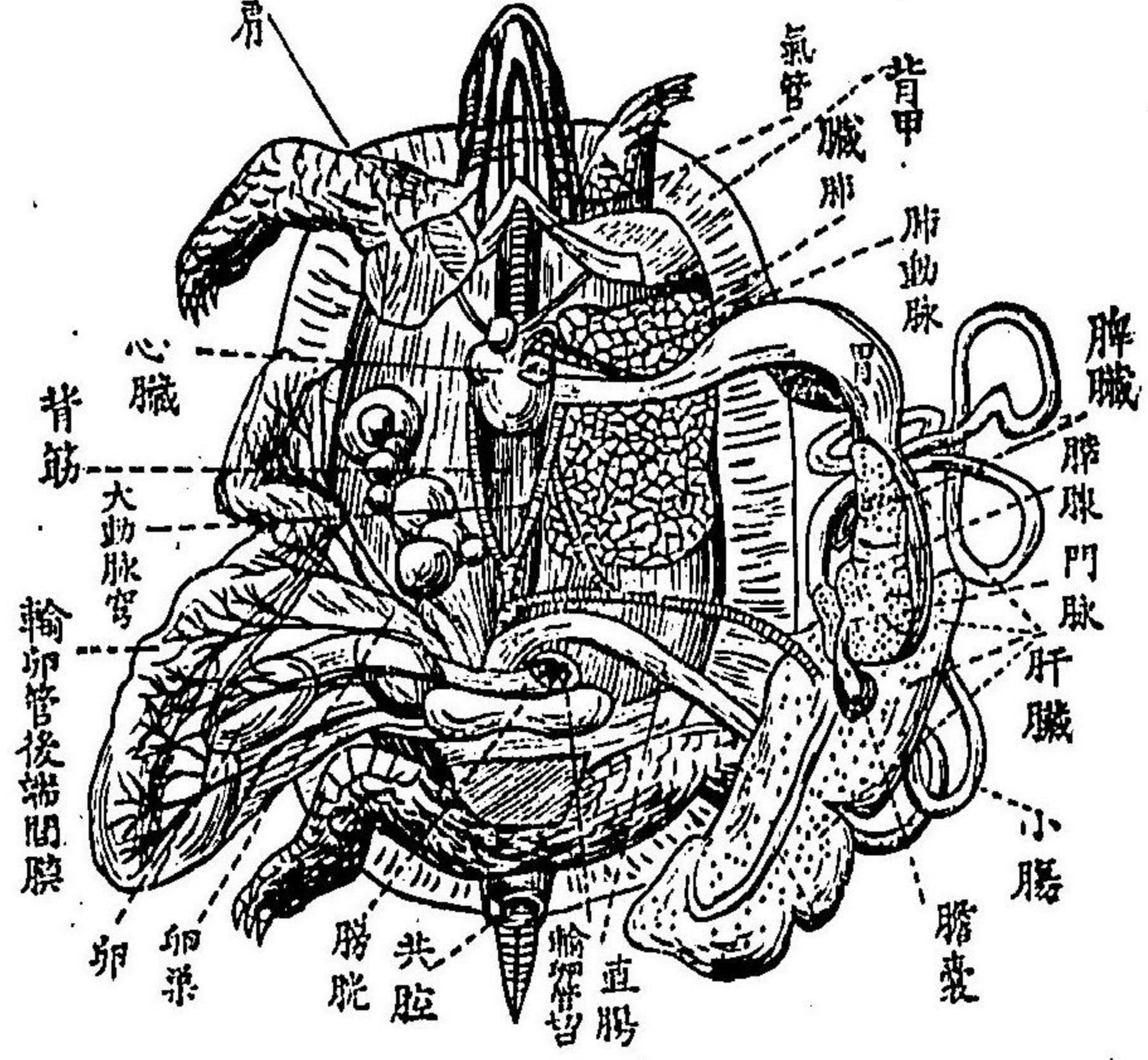
神経系統

腿骨、脛骨、腓骨、跗骨、跗前骨、趾骨アリ總テ其位置ニ就テハ第百一圖ヲ参照スベシ。  
*Fibula, Tibula, Tarsus metatarsus, Phalanges*

神经系统 中殊ニ腦ハ蛙類ニ比スレバ頗ル發達シ、大腦兩半球ハ最大部ヲ占メ、且ツ

水龜ハ肉食ナレドモわおらみかめハ草食ナリ

圖二百第 雌水龜ノ體解 (モト氏參考寫真)



球ハ最大部ヲ占メ、且ツ充分生長シタルモノニアリテハ徵カニ皺襞ヲ現ハセリ、高等動物ニ至ルニ其他嗅葉、中腦、小腦、延髓ノ位置ハ大差ナケレトモ腦神經ノ十二對トナレルハ一層ノ進歩トイフベシ、即チ第十一對副頂神經第十二對舌下神經  
*Acoessurinus N. Hyposalossus*

龜ノ消化器

呼吸器

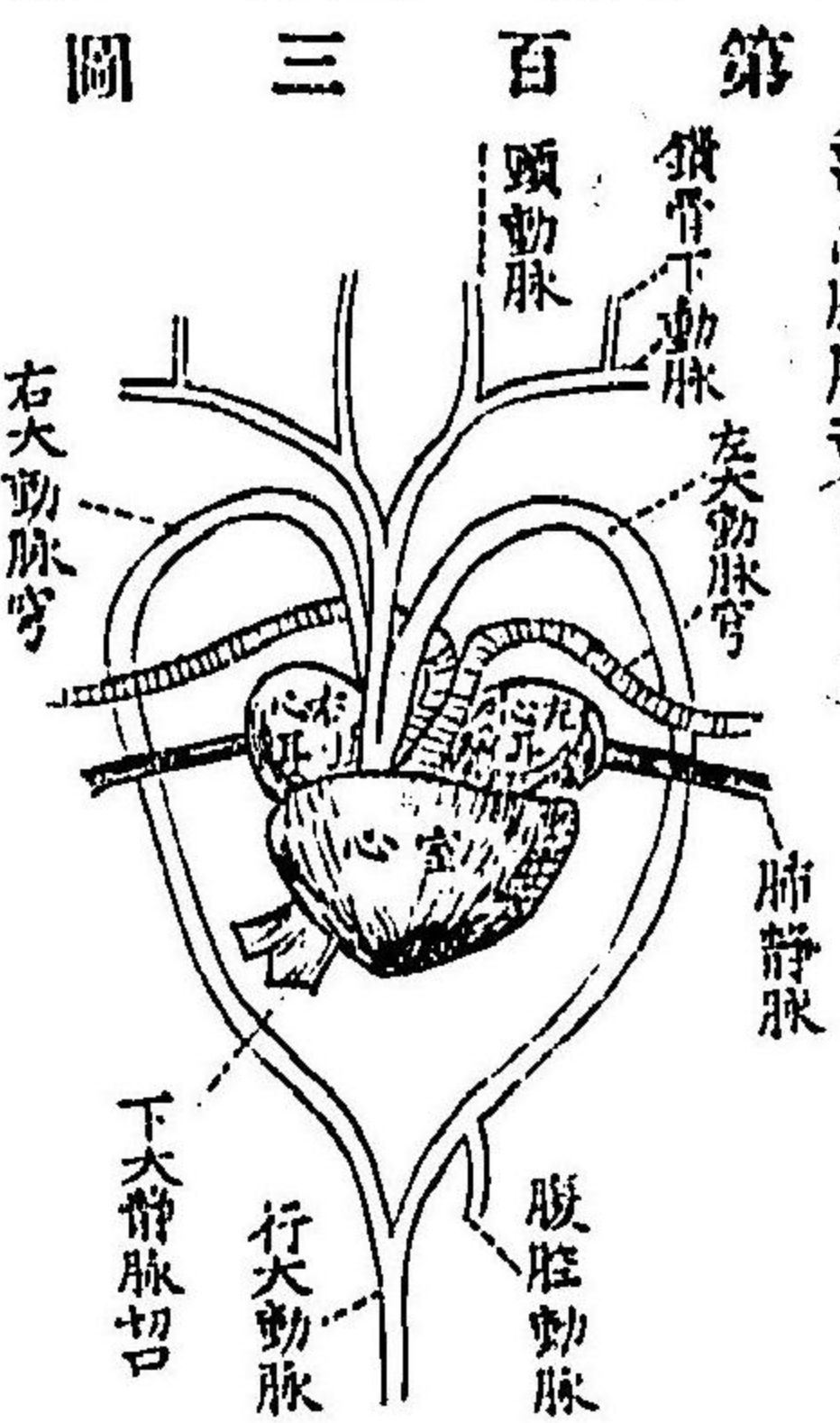
生殖器

經ノ分化是ナリ、次ニ感覺器能ク發達シ眼ニハ特別ニ眼瞼并ニ瞬膜ヲ具フ、其後方ニ耳ノ鼓膜アリ、内部ニハエラウナキ氏管舌ハ口床ニアリテ突出性ナシ、鼻腔ハ勿論口蓋ニ開通ス、其他外部ニテ前肢ノ形状、共腔ノ開口部等ヲ檢シタル後、側邊ニ沿フテ角甲ヲ鋸切シ、靜カニ腹甲裏面ヨリ腹膜ヲ剝離シ、内臟諸機關ヲバ第百〇二圖ト對照シ熟察スベシ。  
*(♀龜ノ右肺管ヲ切除シテ内臟ヲ轉反シテ示セリ)* 消化器ハ口ニ始マル、爰ニハ齒及ビ唾腺ヲ欠如ス、ソレヨリ太キ食道ヲ經テ輪環筋ニ富メル胃ニ至リ、薄膜ノ十二指腸、多少屈曲セル小腸直腸ヨリ共腔又排泄腔ニ終ル、胃ニ密接シテ長キ肝臟球形ノ膽囊アリ、脾腺脾臟モ其後部腸ニ移ルトコロニ懸垂セリ、呼吸器ハ純粹ニ肺臟ニシテ、氣管ヨリ左右二箇ノ多室弾力性ノ膜アル大囊トナレリ、生殖器ハ雌雄必ズ二對ノ卵巢、或ハ單丸ヲ具ヘ、輸卵精管



雄龜ハ膀胱ノ裏面ヨリ共腔外ニ突出スベキ陰莖ヲ有ス心臟

ハ輸尿管ト共ニ共腔ニ開口ス、腎臟ハ腹腔中ノ後方ニ位シ蛙類腎臟ノ唯後部ニノミ相當スルモノトス、輸尿管ハ短少ニシテ共腔ノ前壁ニ膀胱ヲ帶ベリ、偕又心臟ハ二心耳一心室ヨリ成レドモ、心室ハ不完全ナル隔壁ヲ生ジ來レルハ漸ク汚鮮兩血混淆境遇ヲ離レントスル初期ヲ示スモノトイフベシ、故ニ未ダ冷血動物ノ範圍ヲ脱セザルモノナリ而シテ心室ノ右部ヨリハ**肺動脈**及**左大動脈**ヲ出シ、其左部ヨリハ**右大動脈**ヲ出セリ、後者ハ前者ニ比シ稍鮮淨血ヲ含ミ、更ニ**頭動脈**、**脈骨下動脈**ヲ分岐ス、又**左大動脈**、**右大動脈**、**Carotidus A. Subclavianis**、**Ar. Pulmonalis**、**Ar. Aolar Sinister**、**Ar. Aorta dexter**、**Ar. Caeliacus**ト合スル前ニ**腹腔動脈**ヲ分出セリ、凡テ靜脈系ハ蛙ノモノ



圖三 第百頭動脈 鎖骨下動脈 左大動脈 右大動脈 行大動脈 下大動脈 肺動脈 腹腔動脈

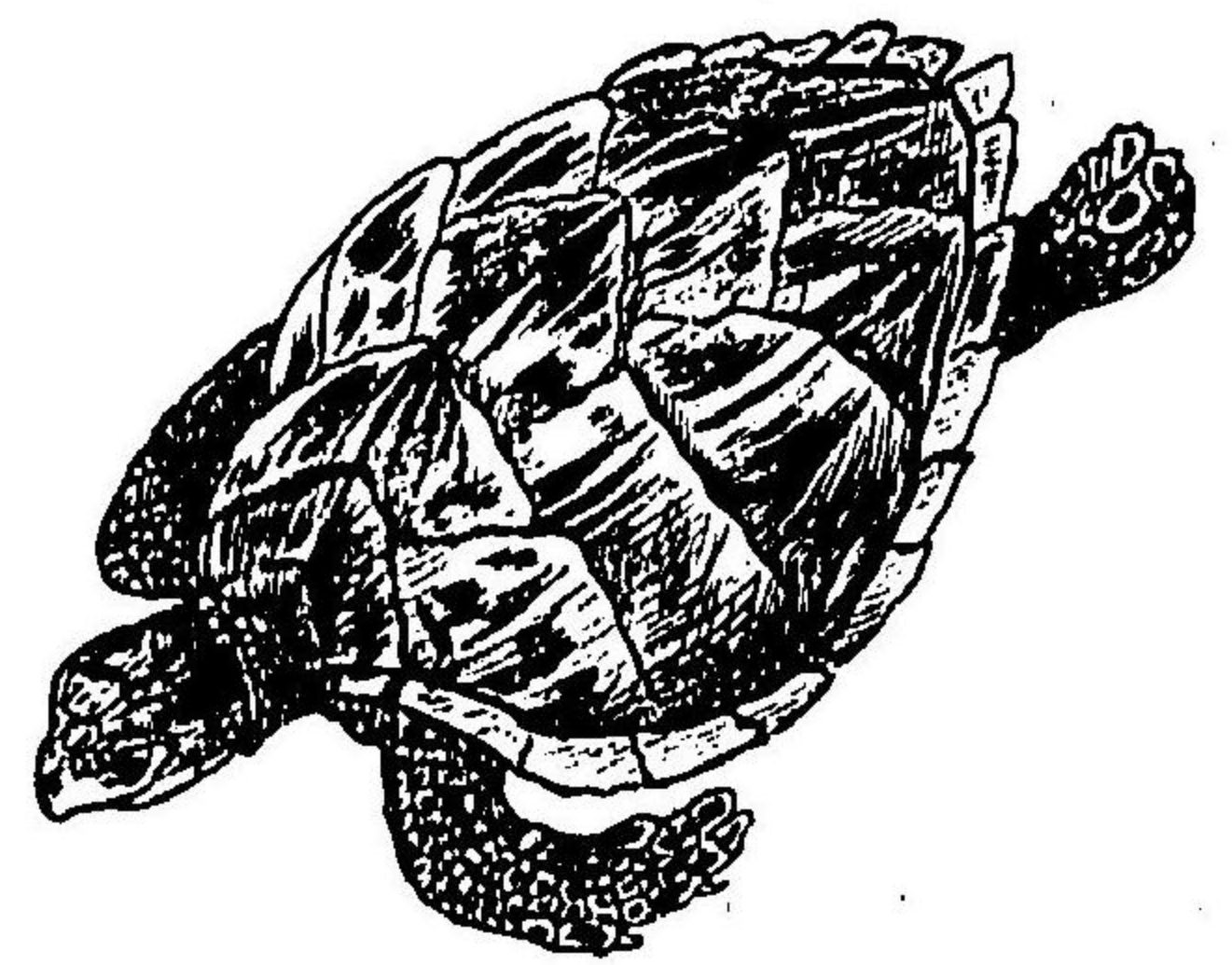
腹腔動脈 ハ胃、肝、脾、脾等ノ内臟諸器官ヘ分布スルモノナリ 爬行動物 概論

ト大差ナケレバ略ス。 水龜ハ動物界爬行動物ニ屬ス。 爬行動物概論

(一) 爬行動物ハ尙冷血動物タルヲ免カレズ、骸骨充分分化骨シ、頭骨ニ唯一箇ノ後頭顱及ヒ橫突骨ヲ有スルコト、角質化セル皮膚ノ存在、其他心臟ノ二心耳及ヒ不完全ナル二心室ヨリ成ルコト等ハ主ナル特質ト稱スルヲ得ベシ。

(二) 化石トナレル類頗シ多シコト雖モ、今日生存セル爬行動物ハ之ヲ分テ二トナス曰ク陸生性爬行動物、曰ク水生性爬行動物是ナリ

(三) 陸生性爬行動物ハ鱗、脱皮シテ新角質鱗ヲ生ス、共孔ハ横裂シ、一對ノ交接器亦コトニ開ク。



圖四百第



うはばみ  
わおたい  
しやうハ  
無毒ナレ  
ドモはふ  
まむし、  
海蛇ハ有  
毒ナリ

鰐ニハ呼  
吸作用ヲ  
補助スル  
不完全ニ  
ル横隔膜  
アリ

蜥蜴類ハ多ク動キ得ル眼瞼、鼓膜ヲ有シ、必ズ四肢或ハ其痕跡ヲ具ヘ常ニ  
胸骨ヲ備フ、口ハ大キク開ク能ハズ、ヤモリ、サカゲ、シヤメリオン、  
あんふいすべいな等  
Ophidia  
蛇類ハ無肢ニシテ鼓膜及ビ胸骨ヲ欠如シ、眼瞼ハ角膜ト癒着シ動カズ、方  
骨頭骨ニ著シク緩節スルヲ以テ大口ヲ開キ得ベシ、口内ノ齒ハ時ニ毒腺  
ニ通スルコアリ、あおたいしやう、はふ、まむし、うはばみ、  
ちふるつぶす、海蛇等 (第百五圖)  
(四) 水住性肥行類ハ骨化或ハ角質化セル皮膚ヲ以テ被覆セラレ、方骨ハ頭  
骨ニ固着ス、硬口蓋ヲ具ヘ其腔孔縦裂ニシテ一箇ノ陰莖其前端ニ開ク。  
龜類ハ其體形壓迫セラレタル骨皮癒着シテ恰モ箱ノ如シ、背甲 Carapax Plastron  
アリ、口ハ鳥嘴ノ如ク角質コシテ齒ナシ、たいしがめ、すつほん、  
たいまい、  
鱈魚類ハ大形延長體ヲ有シ尾ハ側扁ニシテ擺狀ヲ呈シ、齒ハ圓錐形ヲナ  
シ各自齒窩中ニ生ス、又不完全ナル横隔膜アリ、是等ハ漸ク高等温血動物  
ノ形質ヲ帯ビ來レルモノトイフベシ。(Crocodilia)

次ニ鶴ハ龜ヨリモ一層高等ナル位置ヲ占ム徳川幕政ノ頃  
ハ、保護極メテ嚴ナリシモノカラ本邦到處ニ棲息シタリト

ほわ、赤  
棟蛇ハば  
かりノ類  
及ビベリ  
わす蛇等  
ハ胎生ナ  
レ他ハ  
多ク卵生  
ナリ

第百五圖



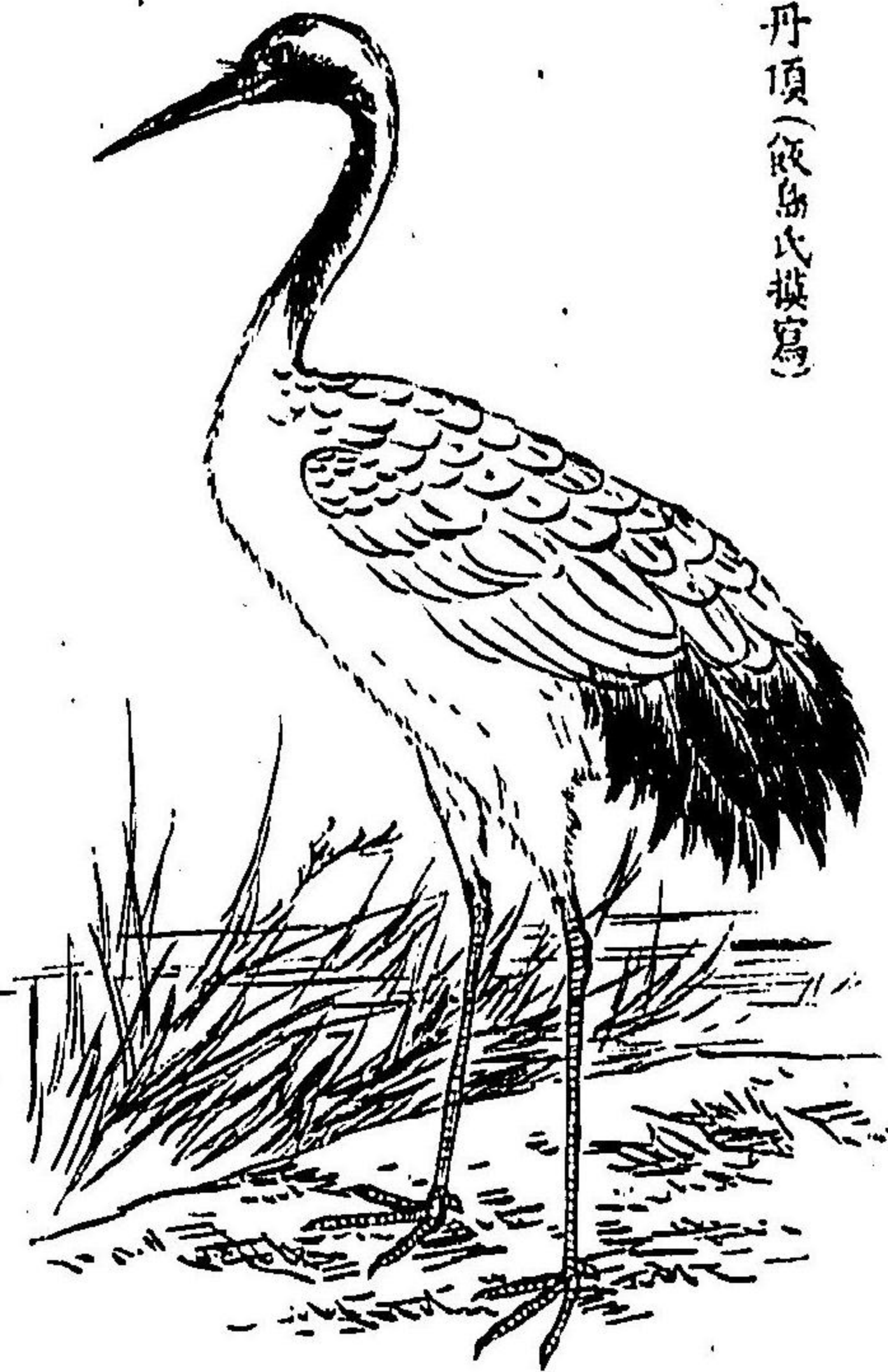
鱈蛇ニ近キ南米産ボア度捕獲ニ因 (シムルト氏繪圖)

聞ケド、  
今日ハ  
頗ル稀  
ニ見ル  
トコロ  
トナレ  
リ、鶴ニ  
ハ丹頂  
鶴、  
な  
べづる、  
等ノ別  
アリ、何  
レモ渚



澤田畔ニ棲ミ、魚類、蠕蟲、其他菓實、水草ヲモ食フ性アリ、然ル  
ニ一箇處ニ永棲セズ時々餌食ヲ追フテ移棲ス、斯カル鳥ヲ  
漂鳥トイフナリ、第百六圖ニ示セルハ即チ丹頂ニシテ丹頂

丹頂(飯島氏模寫)



テモ朝鮮、滿州邊ニハ珍ラシカラズトイフ。  
鶴ノ體形ヲ見ルニ脚(後)長クシテ涉水ニ適シ、頸ノ長キハ脚

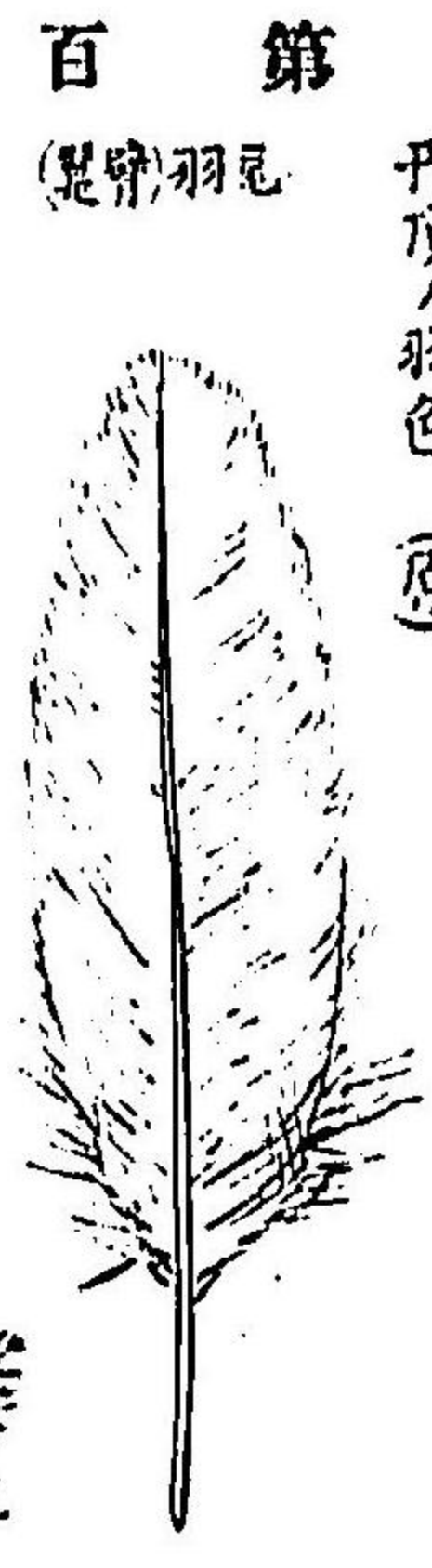
ナ載クヲ以テ此  
名アルナリ、圖ニ  
テハ尾羽黑色ノ  
如クナレドモ、其  
實尾羽ハ白色ニ  
シテ、唯翼羽ノ末  
端黑色ナルガ故  
ナリ、是ハ今日ニ

第百六圖

羽毛

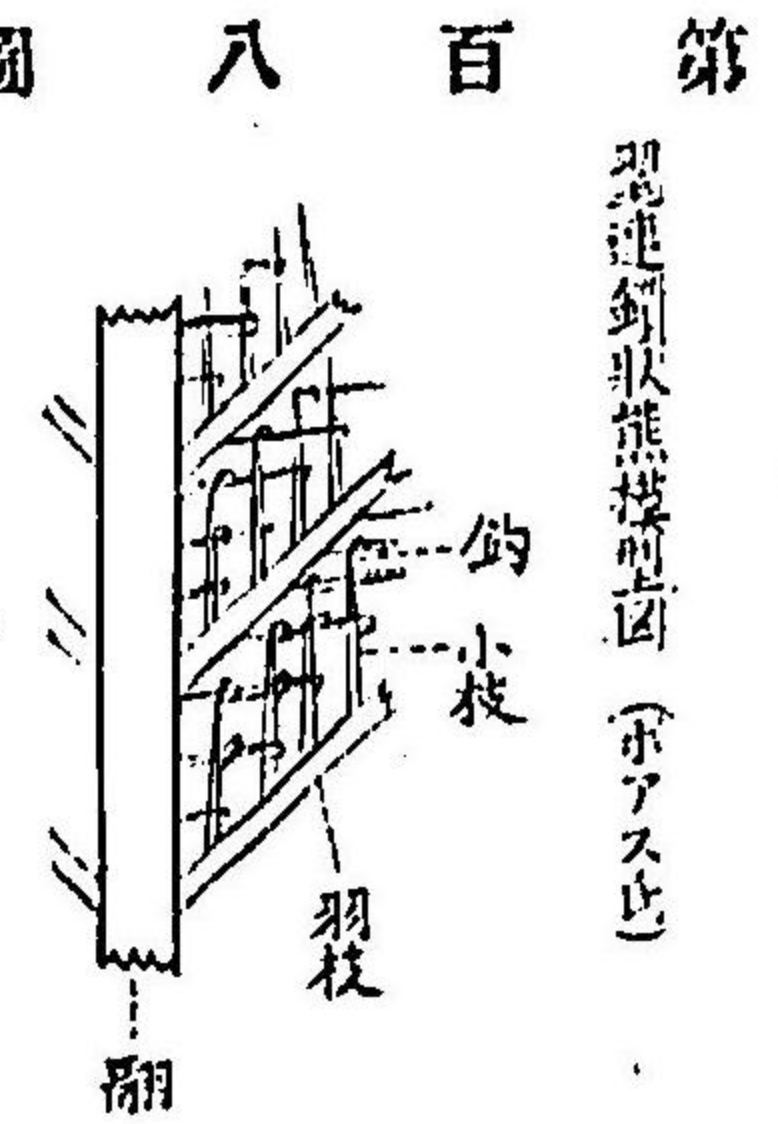
ニツレテ餌食ヲ啄ム必要ヨリ起ルナラン、翼(前)ノ發達セル  
ト及ビ體ノ容積ニ比シ重量ノ輕キトハ空中飛行ニ適スル  
モノト謂ハザルベカラズ、先ヅ外形觀察上他動物ニ比類ナ  
キ特質ハ全身羽毛ヲ以テ被包サル、一事ナリ、然レドモユ  
レモ爬行類ノ鱗片ト同シク上皮ノ發生セルモノニ外ナラ  
ズ、此羽毛ハ體部ニ生スル場所ニヨリ各箇其形狀ヲ異ニス

丹頂ノ羽色(原)



第百七圖 (見附)羽色

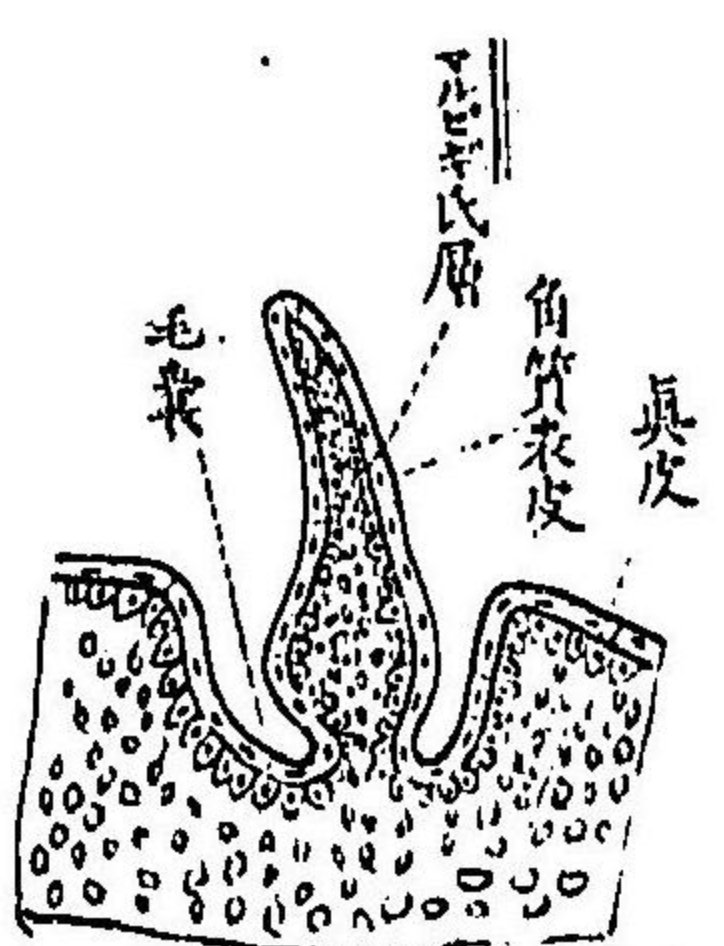
ト雖モ之ヲ大分スレハ翼  
Pinnae Filopennae  
Pinnae  
三種ニ過ギズ



第百八圖



第百九十九圖 羽毛の發生(ワイルドのイタリヤ)



第百九十九圖ニ示スガ如ク強大ニシテ中軸アリ、之ヲ翹ト稱ス、之ヨリ羽枝ヲ枝出シ各羽枝更ニ小枝ニ分レ其先端各小鈞トナリ隣羽枝之ニ相結合シ得ルナリ、諸子宜シク他ノ鳥類ノ羽毛ヲ顯微鏡下ニ照シ實檢スベシ、主トシテ翼及ビ尾部ニ生ズ、其生スル局部ニヨリ肩胛尾翼 角翼 手翼 腕翼 臂翼等ノ名稱アリ、又翹ハ Primaries Rectrices Alula Primaries Secondaries Tertiaries 主トシテ胸腹背部脚基ヲ被覆シ、凡テ軟小ニシテ羽枝互ニ分離シ中軸ノ短ナルモノナリ、又羽毛ハ頭ノ裸部其他皮膚面上ニ翹ヲ拔去リタル後見ルトコロノ粗毛トス。(第百八圖參照)

次ニ骨格ハ頗ル空氣飛翹ニ適シ骨内迄モ空氣ヲ含是氣囊ノ播

骨格

相同形ニ對シ相似形アリ、コハ機能ノミ相似タルヲ意味ス

第百十圖

ムガ故ニ、比重至ツテ輕シ、前肢ハ全ク翼ヲナシ其作用ハ鰂蛙、龜、人類ノ前肢ト異ナレドモ構造ヲ精査スレバ毫モ其相違ノ點ヲ發見スル能ハス、所謂相同形ナリ、唯鶴ニ於テ拇指第一第二指ヲ殘存シ、他ハ消失シタルモノト見做スベキナリ、諸子須ラク第百十圖ヲ見テ左記ノ諸骨名ヲ對照考覈ス

丹頂骨(原)

中軸骨格

頭部諸骨

骨、嘴ノ前顎骨關節部ハ動キ得ルモ他ハ然ラズシテ縫合線モ分明



鳥類一般ニ頸骨ハ九箇乃至廿三箇アリ  
腰薦骨ハ十六乃至廿箇以上モ癒合セ  
ルモノニテ尾椎骨ハ八乃至十箇アリ各分離ス

ナラズ、顛顛骨ハ全ク附近ノ頭骨ニ癒着ス、玆ニ後頭顛ノ一箇ナルヲ及ヒ下顎骨ノ間ニ方骨ノ存スルヲハ爬行類ト相同シ、口ニ齒ヲ欠ク、**頸推骨**ハ十五箇ノ前凹延長脊推ヨリ成リ、屈伸自在ナリ次ニ**胸骨**ハ八箇ニシテ、内最前ハ頸推骨ニ各肋骨ヲ具フ腰**薦骨**共ニ一骨ヲナス略ボ十二椎以上ノ癒合ヨリ成ル、最後ニ**尾椎骨**六箇アリ、其最終ハ殊ニ大ニシテ尾蹇ヲ支持スルノ用ヲナス、又**胸骨**ハ鳥類中殊ニ飛躍力強キ鶴ノ如キニアリテハ能ク發達シ、正中ニ龍骨隆起ヲ突出ス、是レ翼ヲ動カス大胸筋ノ附着スルトコロニテ、筋ノ發達顯著ナルモ所以亦實ニコ、ニ存ス直接胸骨ニ接着セル肋骨ハ四對ニシテ、更ニ最後ノ肋骨途中ヨリ第四對ニ連絡セリ、尙其他胸骨ニ接セル游離助骨二對、三對ト計算スルモ可ナレバ合計七對アリトイフベシ。

第一百一十圖



X放散線ニテ撮影ノ雀

鶴ノ骨格ト比較セヨ

肢骨格

前肢ノ基部ニハV形ノ鎖骨、其後方ニ鳥喙骨、共ニ胸骨上端ニ關節セリ、又背面ニハ肩胛骨アリ夫ヨリ上膊骨、尺骨、橈骨、腕骨、前腕骨、第二指第三指ノ指骨ニ癒着スト雖モ、前方ハ腸骨、後方ハ坐骨、下方ハ恥骨ニ相當スルナリ、其髀白



時ニ駄鳥ノ如ク二指ニ退化セルモノアリ

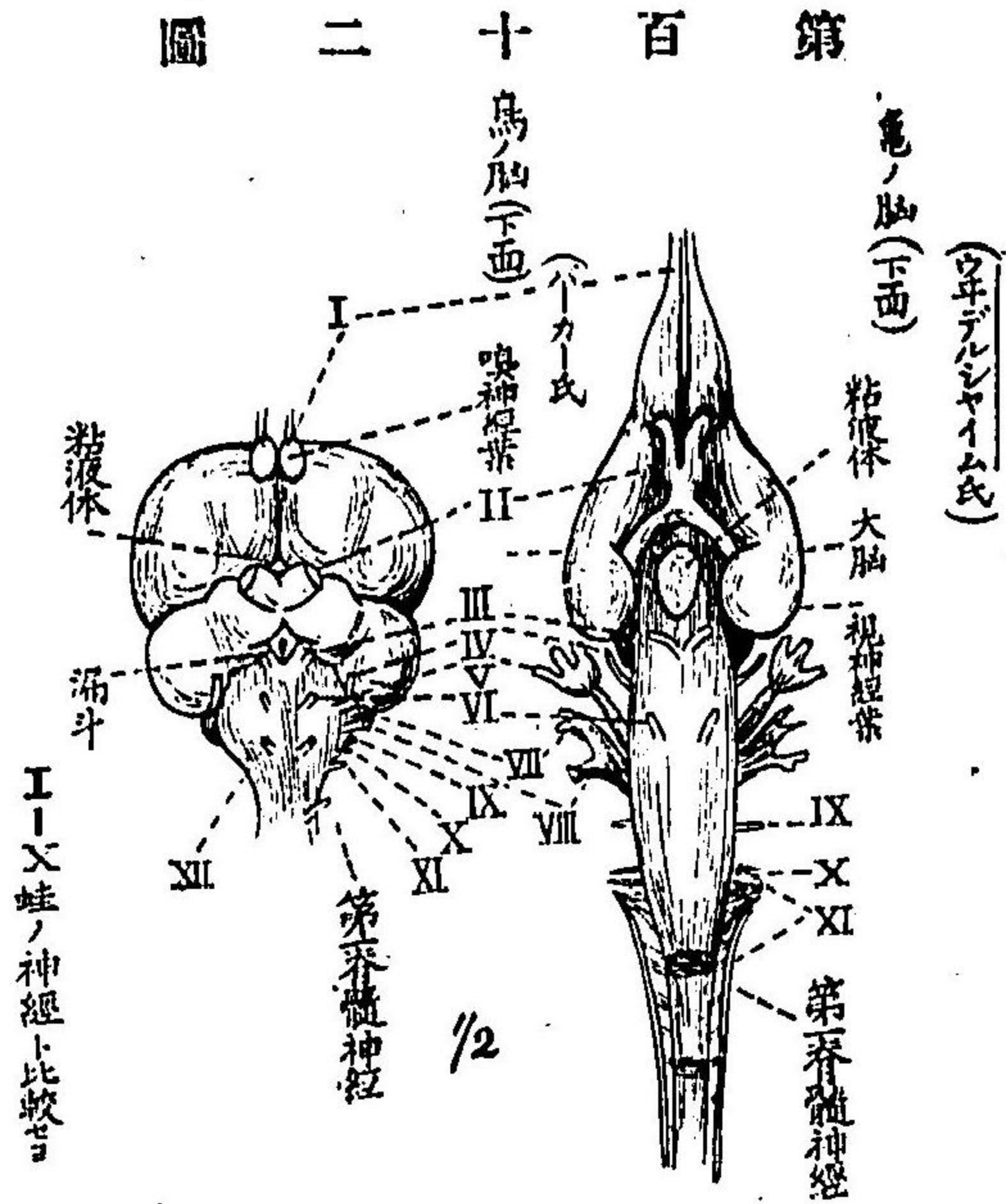
ヨリ球窩關節ヲ以テ比較的短キ大腿骨ニ連ル夫ヨリ脛骨、腓骨類ル細次ニ附骨、蹠骨合シテ一骨ヲナセルハ爬蟲類ニモ高等哺乳類ニモ見ザル特質ナリ、是ヨリ水平ニ四指ヲ出ダス、第四指ハ後方ニ向フヲ常トス、(第百十一圖)

鳥類ハ皆瞬膜ヲ具フルモ、爬行類ニハ唯龜類ノミ之ヲ具フ

神經系統中腦ノ發達ハ龜類ニ比シ著シク、大腦半球ハ大トナリ、尙未ダ平滑ナリ、其後部直ニ重襲アル小腦ニ接シ、中腦ハ寧ろ腹側部ニ屈在セルハ頗ル哺乳類ノ腦ニ相似シ來リタルモノニテ一大進歩トイフベシ、嗅神經葉ハ甚ダ小サクナリ、松子體ハ大腦小腦ノ間ヨリ出ヅ、腦神經ハ爬行類中ニハ未ダ十一對ナルモノアレ共鶴ニ至レバ最早十二對副項神經ヲ加フ、テ出ス、第百十二圖ニ於テ龜ト鶴トノ腦ヲ比較セリ就テ見ルベシ、感觸器中眼ハ殊ニ銳敏ニシテ上下眼瞼ノ外ニ瞬膜ヲ具フ、眼球ノ形狀特異ニシテ外方角膜、水晶體著シ

嘴及其付元ノ皮肉内ニ小觸體ノ特ニ發達セルハ水鳥ナリトス

消化系ニ關シテハ龜ト大ナル相違ナク、口ニ齒ヲ缺クヲ以テ各器官強固ナリ、嗦囊砂囊ノ如シ、小腸ハ長ケレドモ大腸ハ短シ、又膀胱ヲ欠キ、輸尿生殖兩器肛門ト共ニ共腔ニ開ケリ、蓋シ空中飛翔者ニアツテハ可成的比重ヲ減スル必要アリ



ク凸出シ、球内ニ脈絡膜ノ突起アリ、(第百十三圖)、耳モ銳敏ニシテ外道アレドモ未ダ外耳ヲ具ヘズ、鼻ハ嘴ノ付根ニ一對アリテ勿論口蓋ニ開ク、味感觸感ハ主トシテ舌口蓋、嘴ニ於テ發達セルナリ。

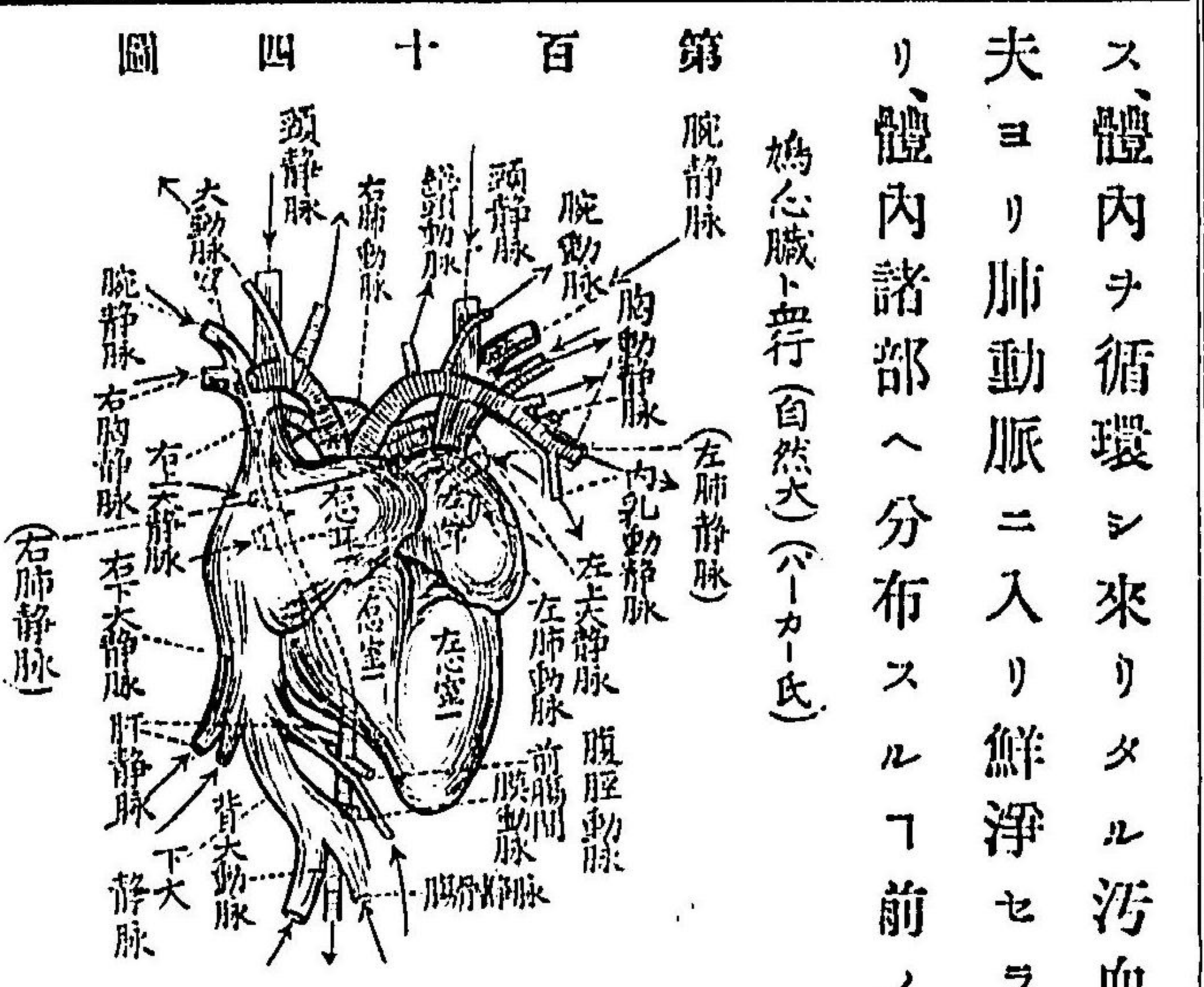


各腎臟ハ  
三葉ヨリ  
成リ、骨  
盤内面ニ  
密着シ輸  
尿管ヲ出  
ス  
肺臟ハ一  
對アリ  
「ビ」ト  
稱スルモ  
ノ是ナリ  
是ト氣囊  
トハ諸處  
ニ交通セ  
リ  
下喉頭チ  
鳴管トモ  
イフ  
鳥ノ嘴へ  
スルモ下  
喉頭ニ於  
テ兩氣管



第夜遊鳥ノ眼(ツインヤイ、縮圖)X5  
ルヲ以テ、排泄物ハ不絶體外ニ放出  
シ、決シテ留置セザルニ因ルナラン、  
呼吸器ナル肺臟ヨリ氣囊ニ連絡シ  
體腔内ハ言フモ更ニ氣囊トシテ骨内  
迄モ擴張セルハ此理ニ外ナラズ、鶴  
ノ一聲トテ遠クニ響鳴スル高音ハ  
氣管ノ氣管枝ニ分レントスルトコ  
ロニアアル下喉頭隔膜ノ振動ニ歸因スルモノニテ、吾人ノ音  
聲ハ諸子ノ知レル如ク喉頭ノ聲帶振動ニ基ケバ其振動部  
分ノ異ナルハ注意スベキトトス。  
循環系ノ基器ナル心臟ハ判然四室ニ分割シ、心室モ隔壁完  
全左右交通絶斷スルニ足レリシハ一段ノ進歩トイフベシ、  
隨フテ大動脈穹モ唯一トナリ、左心室ヨリ右方ニ彎曲下向

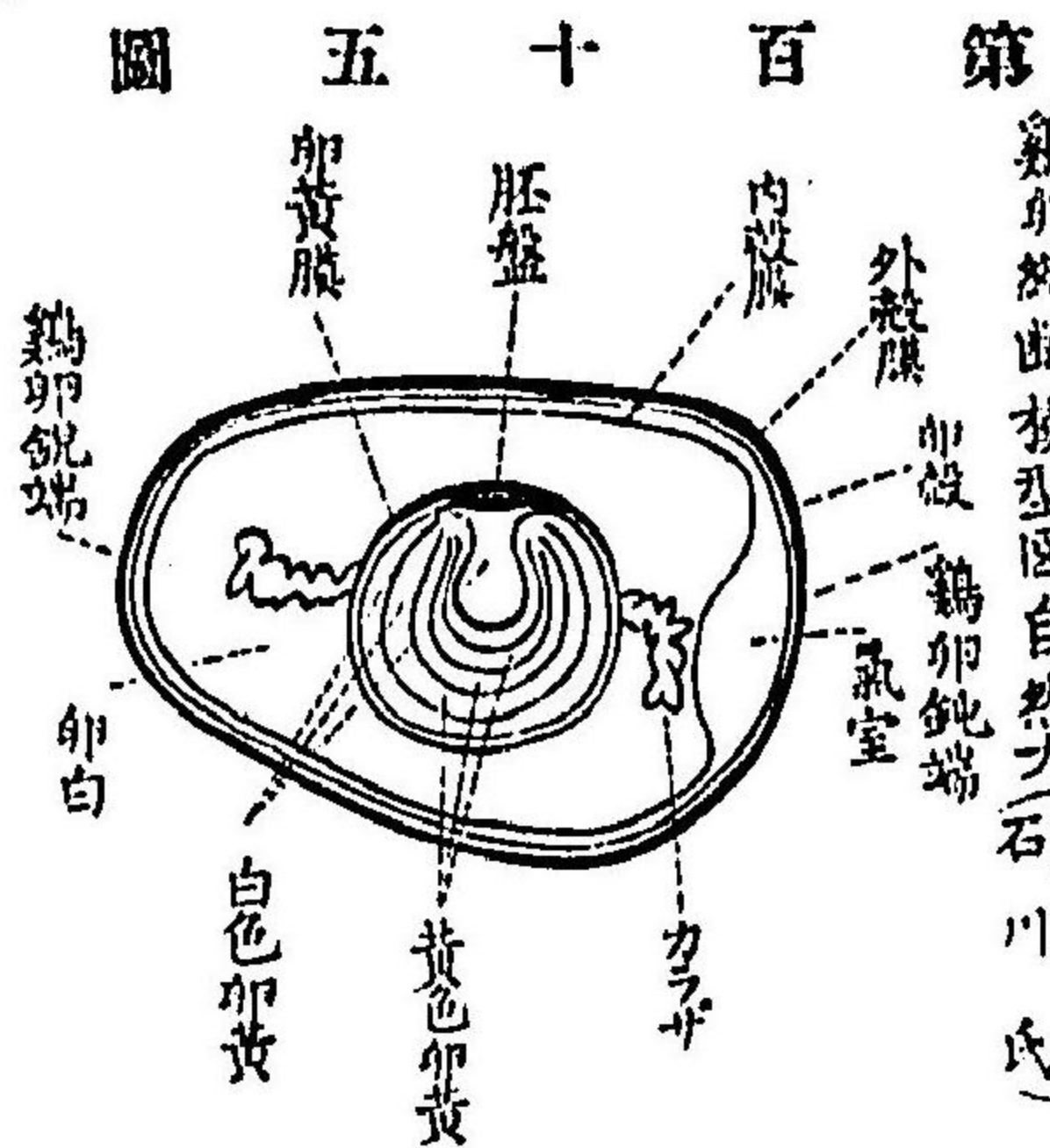
技ノ分ル  
ハトコロ  
ニアル鉛  
直隔膜ノ  
振動シテ  
響鳴室ニ  
傳播スル  
コソル  
循環系  
赤血球ハ  
卵圓ニシ  
テ有核ナ  
リ  
生殖器



第百十四圖 腕静脈 (左肺静脈)  
ス、體内ヲ循環シ來リタル汚血右心耳ニ入り、同心室ニ降り  
夫ヨリ肺動脈ニ入り鮮淨セラレ、左心耳ニ入り、同心室ニ降  
リ、體内諸部へ分布スルヲ前ノ如シ、而シテ體温ハ攝氏四十  
度内外ナレハ、以テ吾人ノ平  
温ヨリ高キヲ知ルベシ、(第  
百十四圖)終リニ生殖器ハ勿  
論雌雄別ナルガ畢丸ハ腎臟  
ノ如ク一對アリテ其上方ニ  
位シ、輸尿管ノ外側ト走レル  
輸精管ヲ出ス、是ハ共腔ノ中  
央部ニ開口ス、然ルニ卵巢及  
ヒ輸卵管ハ右側ノモノ殆ンド全ク消失シ唯左側ノモノ、  
ミ發達ス、孳尾期ニハ特ニ膨大シテ顯著トナルナリ。



胚盤ハ俗ニ卵子ノ眼ト稱ス

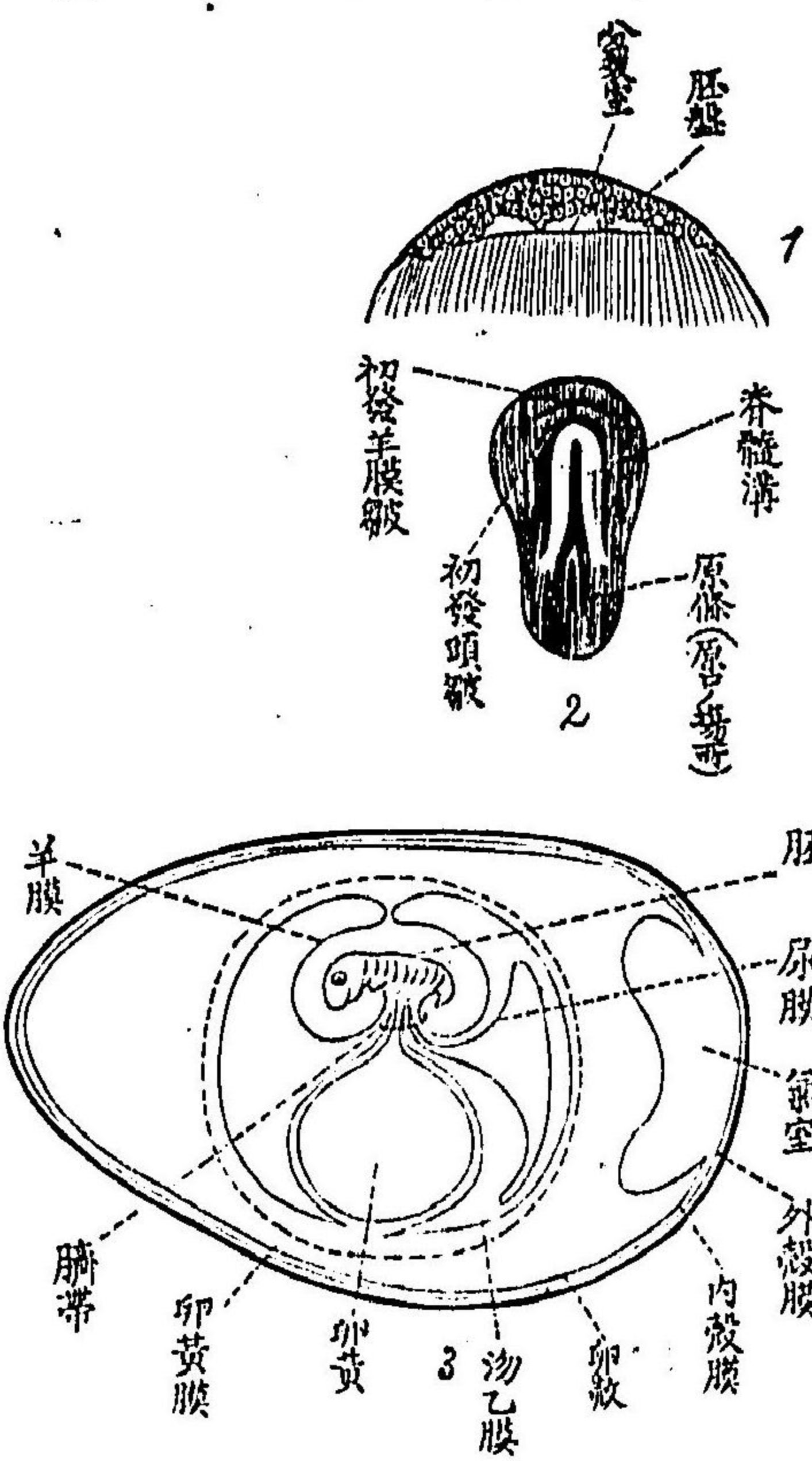


ク孵化シ、三週間餘ヲ經過スレバ、胚ハ終ニ雛トナルナリ、其

鶴ノ卵ハ鶏卵ノ殆ボ二倍大ナルガ故ニ其卵殼ヲ以テ古來ヨリ或ハ酒盃ヲ製シ、頗ル珍重スルモノナルガ、其構造ニ至ツテハ鶏卵モ異ナルヲナシ、(第百十五圖ハ鶏卵ノ縱断面ヲ示セルモノナリ)卵殼及ビ卵白(蛋白質)ハ受精熟卵(時ニ受精セガ輸卵管ヲ通過スル際ニ始メテ受得スルモノナレバ、主トシテ保護ノ役ヲ爲スニ過ギズ、圖中胚盤ハ將來兒鳥トナルベキ幼體ニシテ卵黄ハ其食物ナリ、<sup>Chalazae</sup>「からざ」ハ之ヲ卵白中ニ支持スル具ニシテ決シテ俗言ノ如ク將來ノ羽毛トナルベキモノニアラズ、雌鳥卵ヲ抱キ體温ヲ與フレバ漸

發生狀態ハ鳥類ト大差ナシ

第百六十圖



動物初期、動物時間經過後ニ、胚運開經過シテ卵ノ構造圖

發生中ニ羊膜及ビ尿膜ヲ具フルヲ第百十六圖ニ示スガ如シ、一體鶴ノ雛ハ微弱ニシテ自ラ求

食ノ機力ナキモ之ニ反シテ鶏雛ハ起テ直ニ求食スルハ諸子ノ疾クニ熟知スルトコロナラン。諸テ鶴ハ言フ迄モナク動物分類上鳥類ニ屬ス。

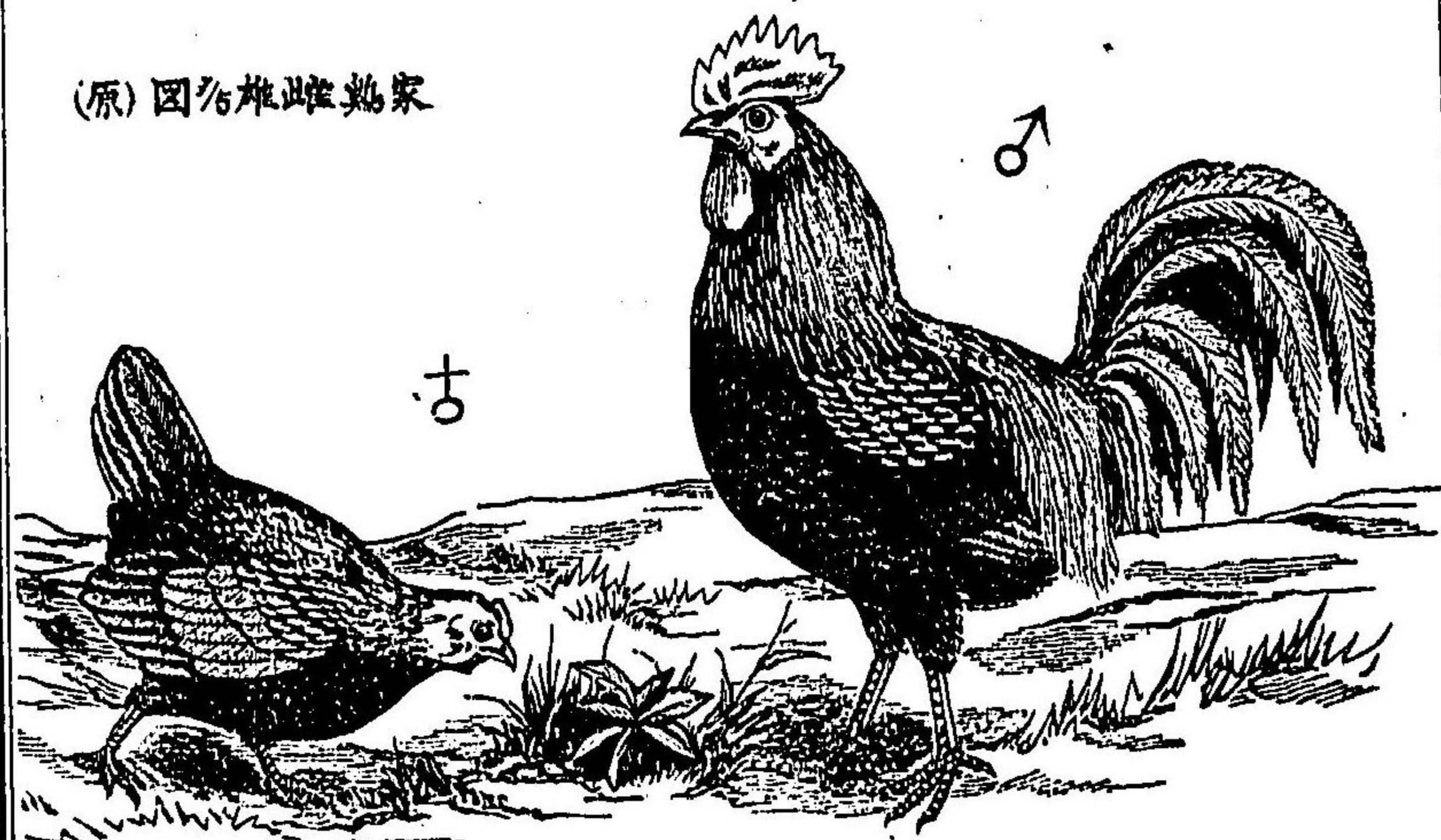


鳥類概論

地質侏儸系ニ現ル Archæopteryx ハ口ニ齒ヲ具セルヲ、推骨ノ軸ヲ有スルヲ有スル尾羽アルヲ、爬行類ニ假シレバ別ニ有齒類ヲ設ク

第一百零七圖

家鴨雌雄の圖(原)



鳥類概論

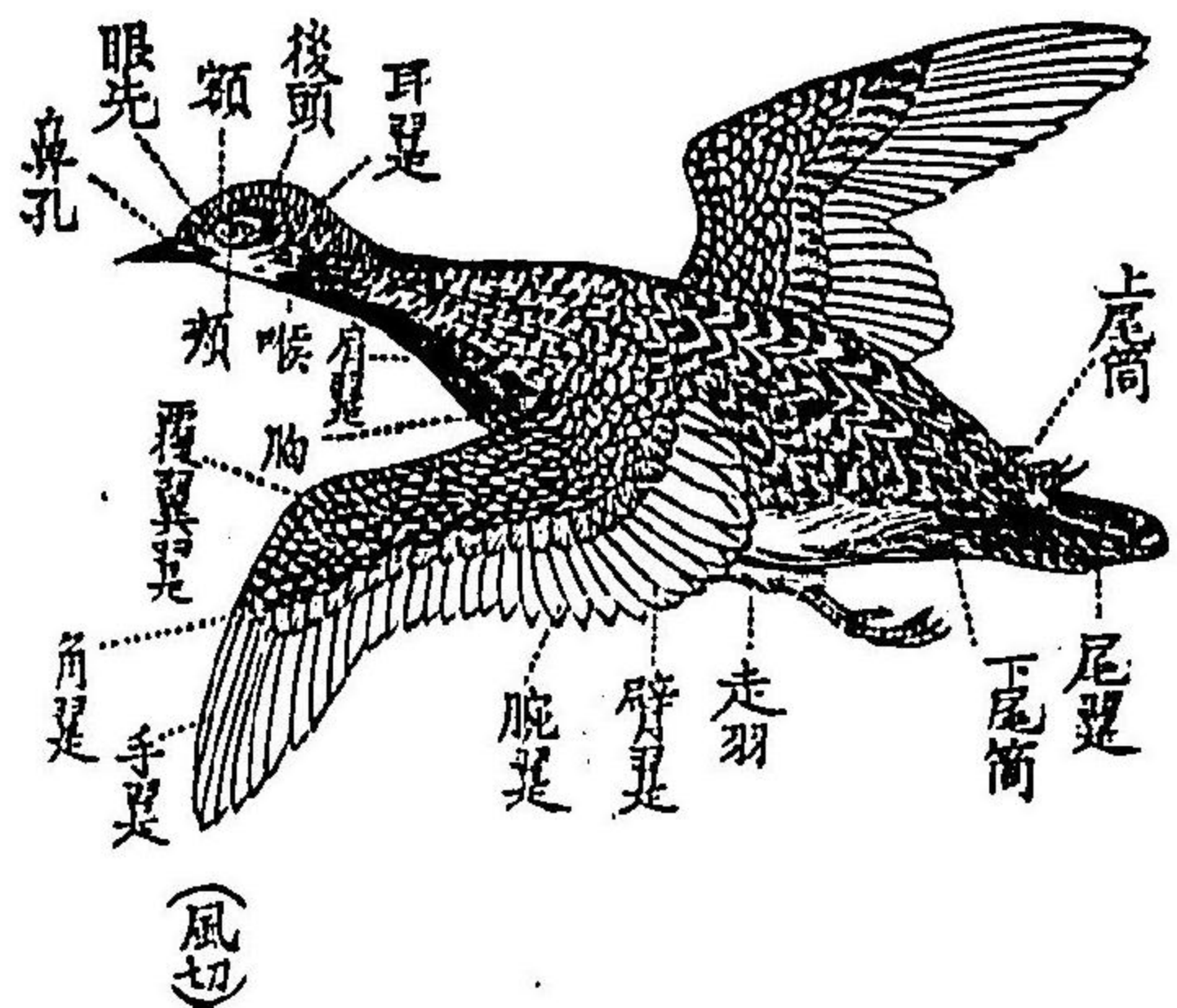
- (一) 鳥類ハ爬行類ノ如ク唯一箇ノ後頭顱ヲ以テ脊骨ニ關節スルトモ皮膚ニ羽毛ヲ蒙ルヲ、及ビ心臟ノ左右分明ニ區別セラレタルヲハ其爬行類ト異ナル著シキ點ナリトス。
- (二) 其他温血ヲ有スルヲ、骨内ニ空氣ヲ含ムヲ、指骨ノ大部消失セルヲ、及ビ脛跗骨、跗跖骨ノ存在（蹠ハ跗骨間ニリ）等ハ特ニ注意スベキ諸點ナリ。
- (三) 現今ノ鳥類ヲ分テニトナス曰ク無胸起類曰ク有胸起類是ナリ前者 *Ratitae* *Carinatae* ハ鎖骨及ビ胸骨隆起ヲ欠クモ後者ハ必ス之ヲ具フ、
- (四) 無胸起類ニ屬スルモノハ走禽類 *Cursores*

家鴨 *Gallus*

雷鳥 *Lagopus*

第一百零八圖

雷鳥ト其雄(原)





第百十九圖

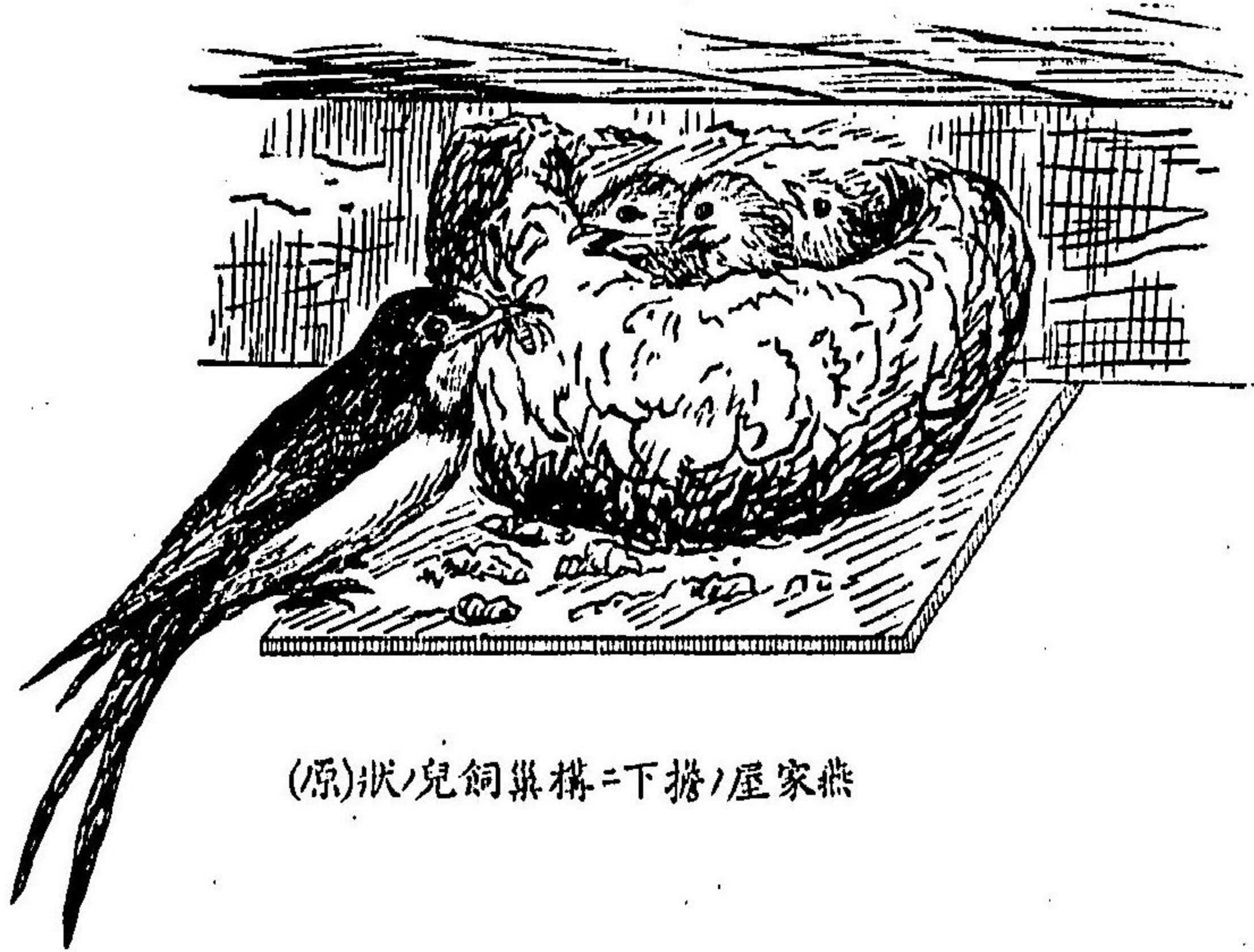


風鳥ノ雌雄々(實鳥)

新畿内亞島及其近島ニ限レリ

駝鳥ノ類  
ハ尙横隔  
膜不完全  
ナレト他  
ノ鳥類及  
ビ哺乳動  
物ニアリ  
テハ完全  
ナリ

第百二十圖



(原)狀ノ兒飼巢構ニ下撥ノ屋家燕

食火鳥、ノミ、他ノ鳥類ハ皆有  
胸起類ニ入ルベキモノナリ。

(五) 有胸起類ヲ別テ鵝鴨類

ニハトリ、キジ、鴨鳥(第百十七圖第  
百十八圖参照)

鳩類 カハリバト、キジバト、游  
Columbinae アオバト、鳩多シ、Nata

水類 カモ、サシドリ、カモメ、涉水類  
loris カイツツア、ウサギ、Grallatores

コウアル、丹頂、シロサギ、攀木類  
クヒナ、バン、ダシヤ等 Scissors

アフム、ホト、ヤス、燕雀類 カラス、  
カハセミ、ケリ等 Passeres

リツバメ、鳳鳥(第百二十一圖第  
百二十二圖参照) 猛禽

類 ハヤブサ、タカ、トビ、シメ、目ノ七  
類 ミ、ツク、フクロ(夜等) ノ七

類 トナス。

(六) 左ニ爬行類ト鳥類ノ比較  
表ヲ掲グ。



爬行類ト鳥類ノ比較

肥行類

- 一、外皮ハ角質ノ表皮鱗片(トカゲ)或ハ骨質眞皮鱗板(フニ)或ハ其兩者(カメ)ヨリ成レリ。
- 二、脊椎ノ中體ハ唯稀ニ鳥類ノ如シ。
- 三、薦骨アレバ其推骨(普通二個)ハ擴大セル肋骨ヲ具ヘ其終端腸骨ニ關節ス。
- 四、軟骨胸骨ハ骨化スルコアルモ膜様骨トナラズ(Pterodactylus 化石ハ例外)
- 五、若シ間鎖骨存在セハ鎖骨、胸骨ト區別判然ナリ。
- 六、手ニハ三指以上ヲ具ヘ少クモ

鳥類

- 一、羽毛ヲ以テ被包セラレ稀ニ鱗片アリト雖モ決シテ鱗板アルコナシ。
- 二、脊椎ノ中體ハ普通特異ノ端曲面ヲ有ス。
- 三、二箇ノ薦推骨ハ擴大セル肋骨ヲ具ヘズ而シテ他骨ト癒着シ長キ複合薦骨トナレリ。
- 四、軟骨性胸骨ハ種々ノ中心アリ膜様骨ニ代謝セラル。
- 五、若シ間鎖骨存在セハ鎖骨ト合スルコト常トス。
- 六、手ハ三指以下ヲ具ヘ多クテ其二指ハ爪ヲ有ス前肢ハ翼ニ變レ腕骨ハ前腕骨ト癒着セリ。

爬行類ノ血球モ有核ニシテ卵圓形ナリ、内ニ「へもぐろびん」  
「れきしへもぐろびん」色素ヲ含メリ

- 三指ハ爪ヲ有ス。
- 七、今日生存スル爬行類ニ於テハ腸骨ハ髀臼ノ前方ヨリモ後方ニ延長シ、恥骨部ハ前下方ニ傾斜セリ且ツ恥骨及坐骨ニ接合線ヲ遺ス。
- 八、往ル五趾アリ、跗骨蹠骨ハ別々ナリ。
- 九、少クモ二箇ノ大動脈穹ハ後迄存シ鰐魚ニテハ構造上心臟ハ四室ナレドモ心室ノ區別完全ナラザルヲ以テ体内諸部ヘ輸送スル血液ハ清濁相混セルモノナリ。
- 十、血液ハ冷ナリ。
- 十一、視神莖葉ハ腦ノ上面ニ位ス。

- 七、腸骨ハ髀臼ノ前方ニ延長シ髀臼ノ内壁尙膜様ナリ、恥骨ハ後方ニ傾斜シ坐骨ト並行ス、又恥骨ノミニ(亞rhuino)或ハ坐骨ノミニ(Rhea)弗利加駝鳥)接合線ヲ遺スノモノアルニ過キス。
- 八、四趾ヨリ多カラズ基ノ跗骨ハ脛骨ト合一シ脛、跗骨トナル、若シ第一跗骨存スレバ獨立ニ存在スレドモ他ノ三跗骨ハ互ニ癒着シ、終端ノ跗骨ハ蹠骨ト癒着シテ跗蹠骨トナル。
- 九、唯一ノ大動脈穹ハ左方ニ存シ、心臟區別完全ニシテ体内ヘ輸送スル血液ハ鮮血動脈ナリ。
- 十、血液ハ温ナリ。
- 十一、視神莖葉ハ腦ノ側邊ニ位ス。



十二、鳥類ノ如キコナシ。

十二、肺ハ氣嚢ト連絡シ、頭骨ノ各縫合線ハ通常早クヨリ不明トナル、又右卵巢ハ殆ンド消失ス。

犬ト人

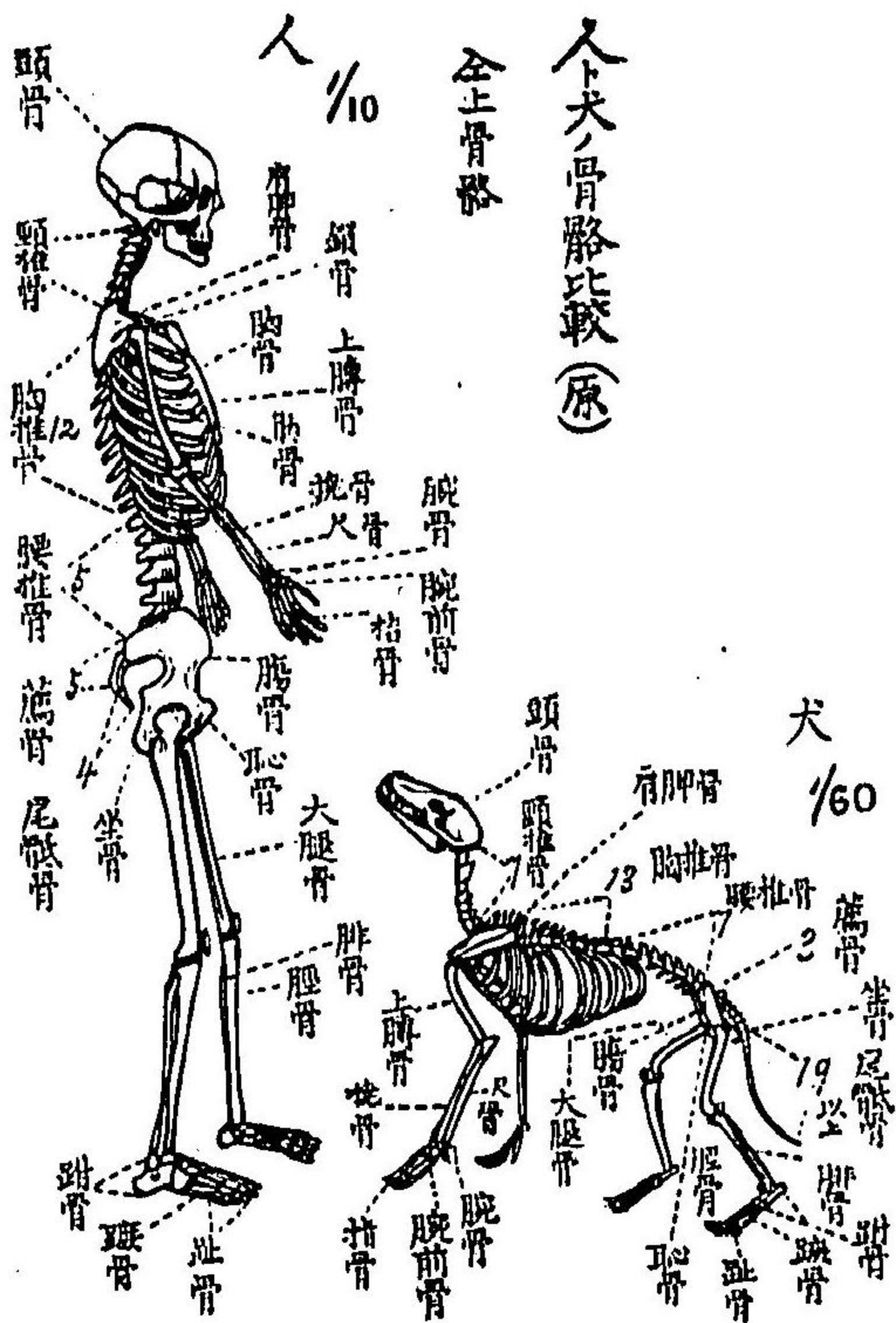
第十六章 犬ト人

第二百一十一圖



諸子ハ諸子ノ愛物ナル犬ト諸子自ラトハ其間ニ非常ノ懸隔アリテ、假ニ其形質ノ異同ヲ比較スルサヘ潔シトセザル位ナルベシ、然リ犬ハ吾人ノ如ク高妙ナル智識ヲ有セズ、吾人ノ如ク衣

第二百一十二圖



服ヲ着用スル要ナク、全體毛髮ヲ以テ被包セラレ、四肢共ニ歩行ノ役ヲ爲シ、長尾ヲ具ヘ、外耳能ク動キ、嗅感著シク發達シ、單ニ吠叫スルノミニシテ語節ナキ等、舉ゲ來レバ毫モ吾人ト緣故ナキガ如シ、然レドモ吾人々類ノ仲間ニハ亞弗利加、亞米利加、印度南洋諸島ノ野蠻人ナルモノアリ、彼等ハ吾人ノ如キ智識ヲ有セズ、吾人ノ如キ衣服ヲ着セズ、言調モ一聞吠叫ニ



異ナラズ、嗅感モ發達セルナリ、彼等ハ唯自動シ能ハザル外  
耳ヲ有シテ極短小ナル尾部ヲ具ヘ後肢ノミニテ歩行スル

X放散線ニテ撮影セル鼠

骨格透見セリ讀者宜シク犬ノ  
骨格ト參看比較研究シスベシ(原)



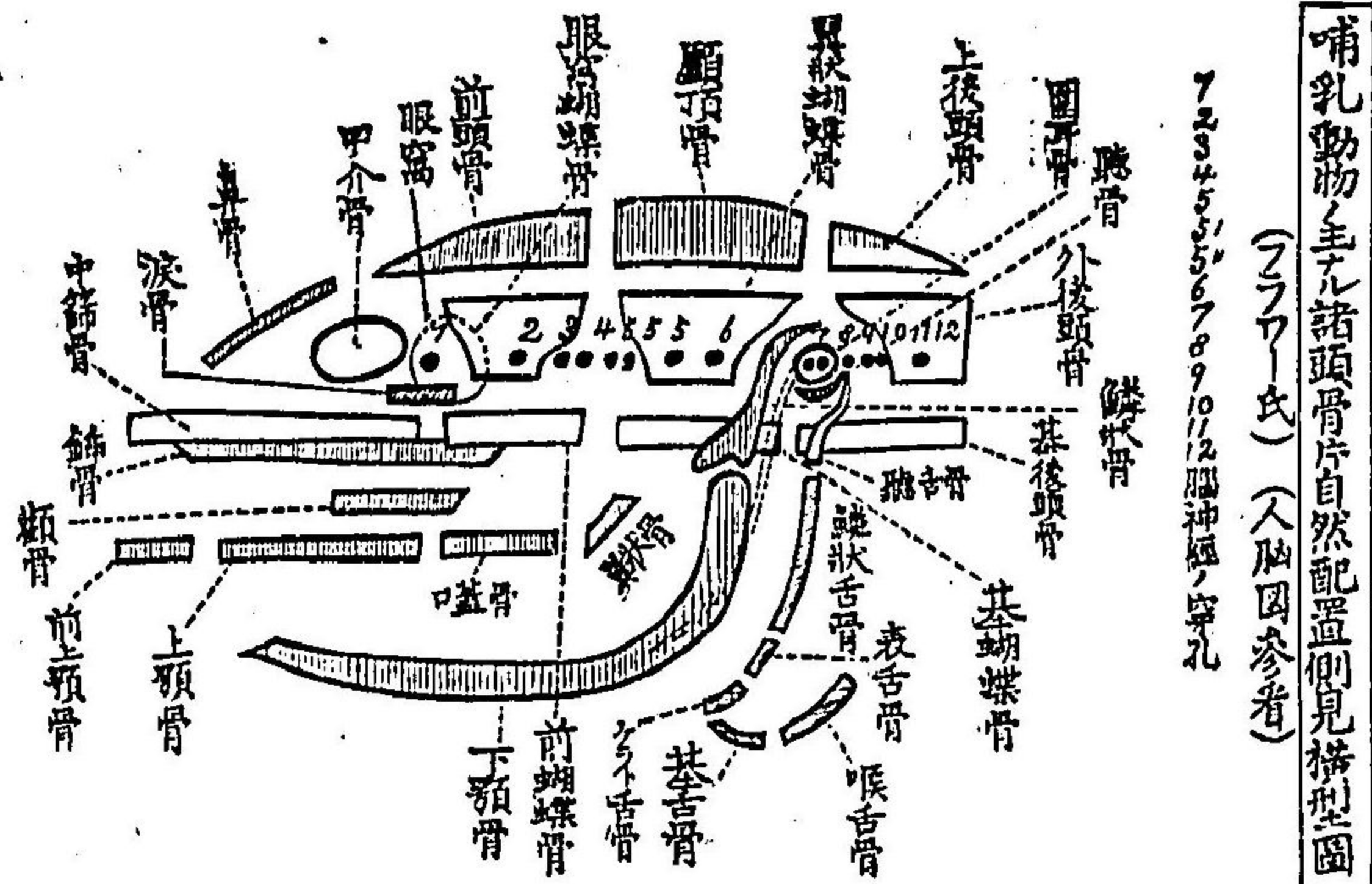
丈異ナルニ過ギ  
ザル人類ナル  
ヲ知ラバ、却テ吾  
人々類ト縁故ノ  
近キニ驚クナラ  
ン、況ンヤ吾人ニ  
ハ外耳ヲ動カシ  
得ル筋ノ痕跡、少  
數ナル尾骶骨ノ

第百二十三圖

存在、短毛ナレトモ全面ニ生ゼル、身體直立シテ後肢ノ歩  
行用トナリシヨリ體格上多少變形ヲ起セル等、逐次歷々觀

頭骨

第百二十四圖



哺乳動物ノ諸頭骨片自然配置側見構型圖  
(ラフ氏)(入脳圖參看)

723456789101112 腦神經ノ穿孔

察シ得ルニ於テナヤ(第百廿一、  
二、五圖)先ツ二者骨格ヲ比較ス  
ルニ先ツ頭骨ハ共ニ第百廿五  
圖ニ示スガ如キ排列ヲナシ、ト  
モニ頭蓋骨及ヒ上、下顎骨ヨリ  
成ル即チ細分スレバ左ノ如シ

頭蓋骨前頭骨(一)顛項骨(二)後

頭骨 (Os Frontale Os Parietale Os Occipitale) 上後頭骨(一)顛項骨(二)後頭骨(三)外後頭骨(四)基後頭骨

中篩骨 (一) 蝶骨 (Os Ethmoidale Os Sphenoidale)

眼窩狀蝶骨 基狀蝶骨 前篩骨 中篩骨 後篩骨 上顎骨 下顎骨



犬ノ齒式 (口半)	3143 3142
人ノ齒式 (口半)	2123 2123

**面骨上顎骨** (一) 前上顎骨 **顙骨** (二) 鼻骨 (二) 淚骨 (二) 口蓋骨  
 Os Maxilla superior Os Malare Os Nasale Os Lacrymale Os Palatum  
 (二) 甲介骨 (二) 錘骨 (一) 翼狀骨 (二) 蝶蝶骨 = 下顎骨 (一)  
 Os Turbinate Os Pterygoideus 合着ス Os Maxillae inferior (一)  
 付門齒、大臼齒、聽舌骨、鱗狀舌骨、表舌骨、(ひらと)舌骨、基舌骨、喉舌  
 小臼齒、大臼齒、骨、是等諸骨ハ第百廿五圖甲乙ニ示セル犬、人兩頭骨ヲ比較  
 セバ自ラ其位置ヲ揆見シ得ベシ、何レモ後頭ニ二箇ノ髁狀  
 突起アリテ脊椎骨ニ關節セリ、又次ニ他ノ**中軸骨**、**肢骨**、**腕骨**  
 ナトリ對比セバ局部骨數ニ於テコソ多少ノ相違アレ大體  
 ニ於テ頗ル相同セルヲ發見スベシ。

中軸骨格 頭骨ヲ除キ

頸椎骨

Vertebra Cervicalis 犬 七箇 第一 截域 第二 胸椎骨 犬 十三箇 皆肋骨ヲ具  
 骨ニヨリ 胸壁前面正中ニ位セル胸  
 骨ニ關節スルモノ 犬 九箇 ノミ

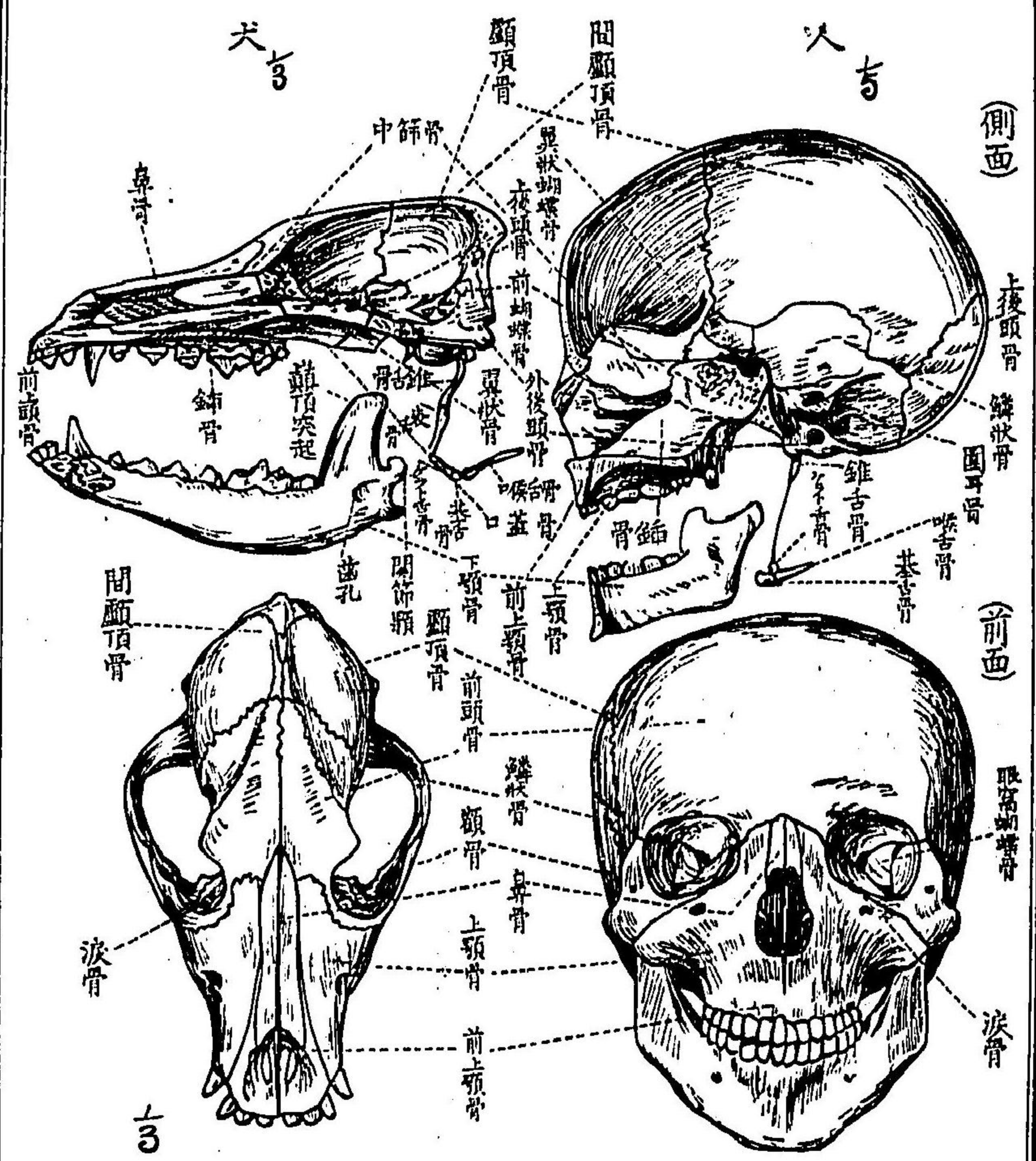
腰椎骨

Lumbaris 犬 七箇 最モ強 薦骨 犬 八 三箇 中廣クシテ尾 尾椎骨  
 骨ニ關節スルモノ 犬 七箇 ノミ

犬 人

第 二 百 五 十 五 圖 甲

人ト犬ノ頭骨比較 (縮小ニ望ミテ) (側面)

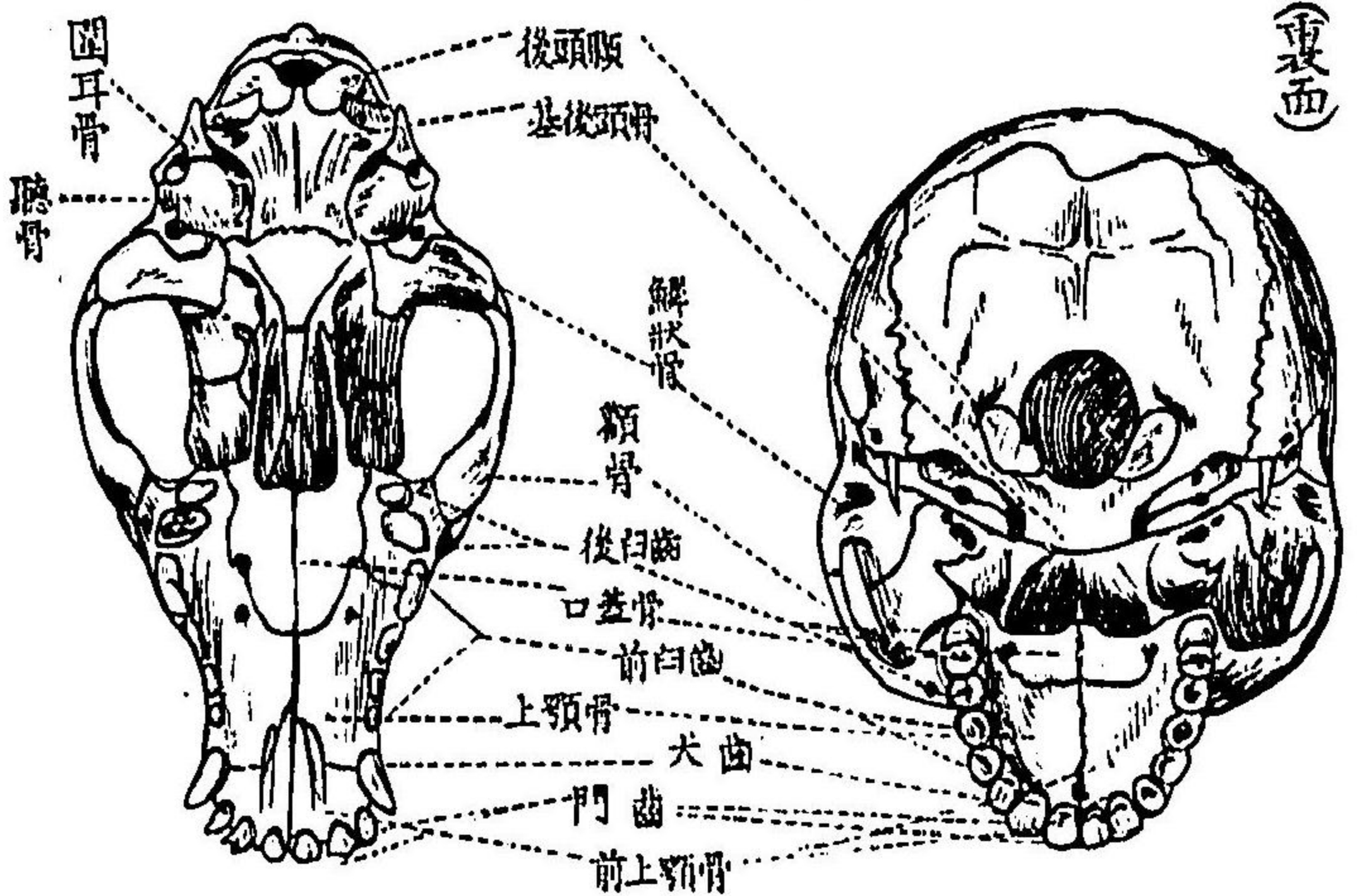




肢骨節

(裏面)

乙圖五十二百第



〔犬〕 四十九箇

肢骨節

前肢部

〔犬〕 四十九箇

前肢部 肩胛骨

〔犬〕 二箇

上膊骨

〔犬〕 二箇

〔撓骨〕

〔犬〕 二箇

腕骨

〔犬〕 二箇

〔舟狀骨〕

〔犬〕 二箇

〔腕前骨〕

〔犬〕 二箇

〔指骨〕

〔犬〕 十箇

〔坐骨〕

〔犬〕 二箇

〔恥骨〕

〔犬〕 二箇

〔尾骨〕

〔犬〕 二箇

〔腰帶〕

〔犬〕 二箇

大腿骨

〔犬〕 二箇

脛骨

〔犬〕 二箇

腓骨

〔犬〕 二箇

跗骨

〔犬〕 二箇

〔內中外楔骨〕

〔犬〕 十箇

〔趾骨〕

〔犬〕 十箇

〔趾骨〕

〔犬〕 十箇

〔趾骨〕

〔犬〕 十箇

〔趾骨〕

〔犬〕 十箇

〔趾骨〕

〔犬〕 十箇

〔趾骨〕

〔犬〕 十箇

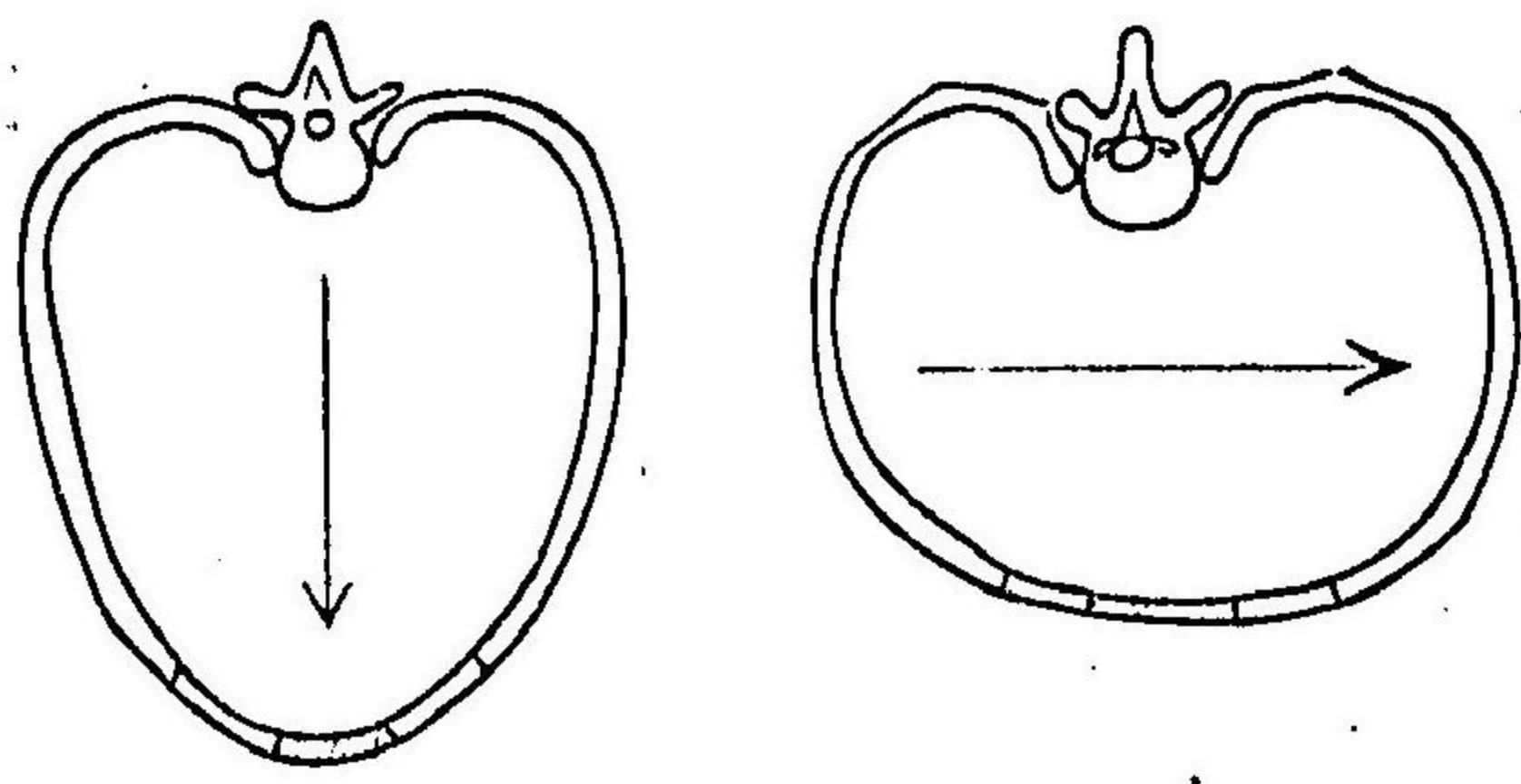
人類モ其 幼兒ノ際 ハ寧ロ胸 廓犬ニ近 シ、 犬ハ前肢 後肢共ニ 指端ノミ ナ地ニ接 スルナリ

サレバ犬ノ骨節ヲ直立セシメタルモノハ略ボ人類ノ骨節ト類似セルヲ知ラン、元來大脳ノ面積増大ハ智識ノ進歩ニ伴フモノナレバ此大重ヲ支フル爲メ勢ヒ直立ヲ促ガシ、後肢ノミニテ全重ヲ支持スルコトナリシナラン、是ニ於テ腸骨擴大シ内臟ヲ受載スル役ヲナシ胸骨ハ之ニ反シテ肺心肝諸機關ヲ載持スル必要ナクナレリ、見ヨ第百廿七圖ニ示ストコロナ、胸部ニ於テ犬ハ背腹ノ直徑左右ノ直徑ニ越過シ、人類ハ之ニ反シテ左右ノ直徑背腹ニ越過セルニアラズヤ、即チ犬ニアリテハ胸腔延長シ船底トナリ胸肋骨ハ主ト



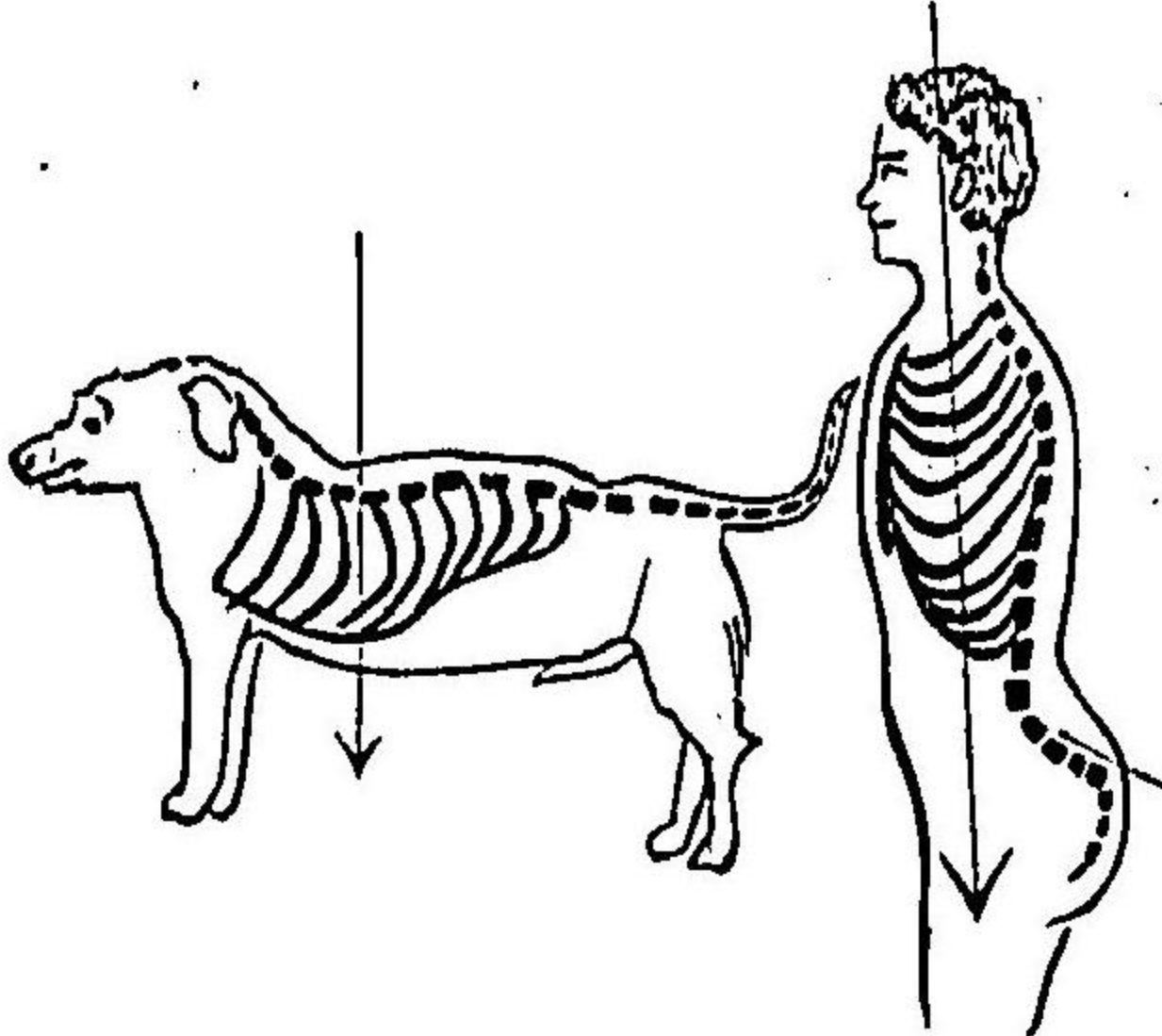
諸子ハ尙今日有尾人類ガビるま邊ニ住メル事ヲ聞キシヤ、又往々不具者ノ有尾兒出產スルコトヲ聞キシヤ、人類ノウチニモ錫蘭島ノばつだノ種ノ如キハ腰椎判然復面ニ凹ナリトイフ、是下等體形ヲ示ス一例トイフベシ、

胞部横断面(ウイナルシヤム氏)



犬 人

第人犬胞腰部比較圖(ウイナルシヤム氏)



シテ内臓ノ棚トナレリ、其他直立ニツレテ背推全形ノ變シタルコトハ第百廿八圖ニ示スガ如シ、犬ニテハ腰椎部腹面ニ向ヒ凹彎曲ヲ呈セトモ、人類ニテハ却テ凸彎曲ヲ示セリ、是亦全重ヲ支持スルニ必要ナル彎曲度トイフベシ、凡テ生存競争上不必用ナル機關ハ漸ク退化スルモノナレバ、尾骶骨モコノ

茸毛髮ハ鳥ノ羽毛ノ鱗片ト同シク上皮ノ所生物ナリ、

第百二十九圖



類ナルベシ、況ンヤ人類ニ於テモ其付元ニ今尙働キナキ尾骶筋尾骶神經ノ存在ヲ見ルオヤ、又外耳ノ如キモ耳後筋、耳拳上筋、耳前掣筋、耳殼諸筋ノ存在ハ明カニ外耳ヲ動カシ得タリシヲ示スモノナラズンバアラズ、  
諸又犬ハ全面ニ吾人々類ノ毛髮ニ似タル茸毛ヲ以テ被包セラレ、  
、ガ故ニ吾人々類ト大ニ異レリトナスモノアラ



ン、然レドモ北海道ノあいぬ人ヲ見ヨ、(第百二)魯西亞ノ犬人  
 (第百二)ヲ見ヨ、必ズ思ヒ半ビニ過グルモノアラン、況ンヤ人  
 類ノ皮膚モ全ク裸體ニハアラズシテ短粗ナル茸毛ノ被包  
 セルアルナヤ、又乳線ハ吾人ニ於テ唯一對殊ニ女性ニアリ  
 テ膨大顯著ナリトス、然ルニ犬ニ於テハ數對ヲ具ヘ亦女性  
 ノモノ、ミ使用セラル諸子心ズヤ此理如何ト聞クナルベ  
 シ、對テ曰ク人類ニモ

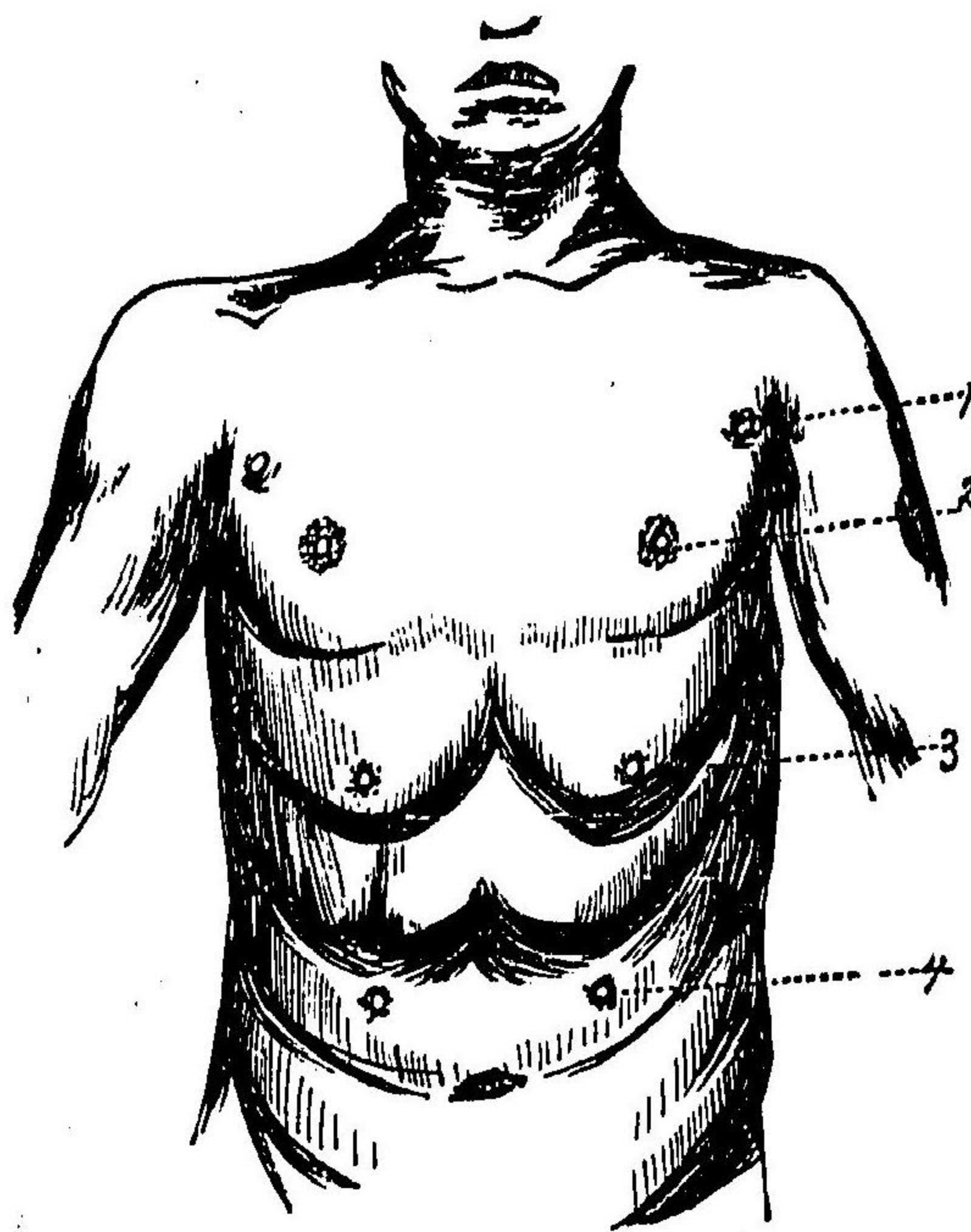
第百三十三圖



過多乳腺或ハ過多乳  
 Polymasty  
 頭トテ犬ニ於テ見ル  
 Polymasty  
 ト比敵ノ場所ニ必ズ  
 對生スルモノアリ、成  
 程四肢共ニ地ニ着ク  
 時ハ多乳頭ノ方都合

第百三十四圖 狗ノ腹面ニテ乳房列ヲ示ス(ウチノシヤイニ氏)

第百三十一圖



直帶乳頭  
 四肢ノ乳頭ヲ有テ男子(ウチノシヤイニ氏)

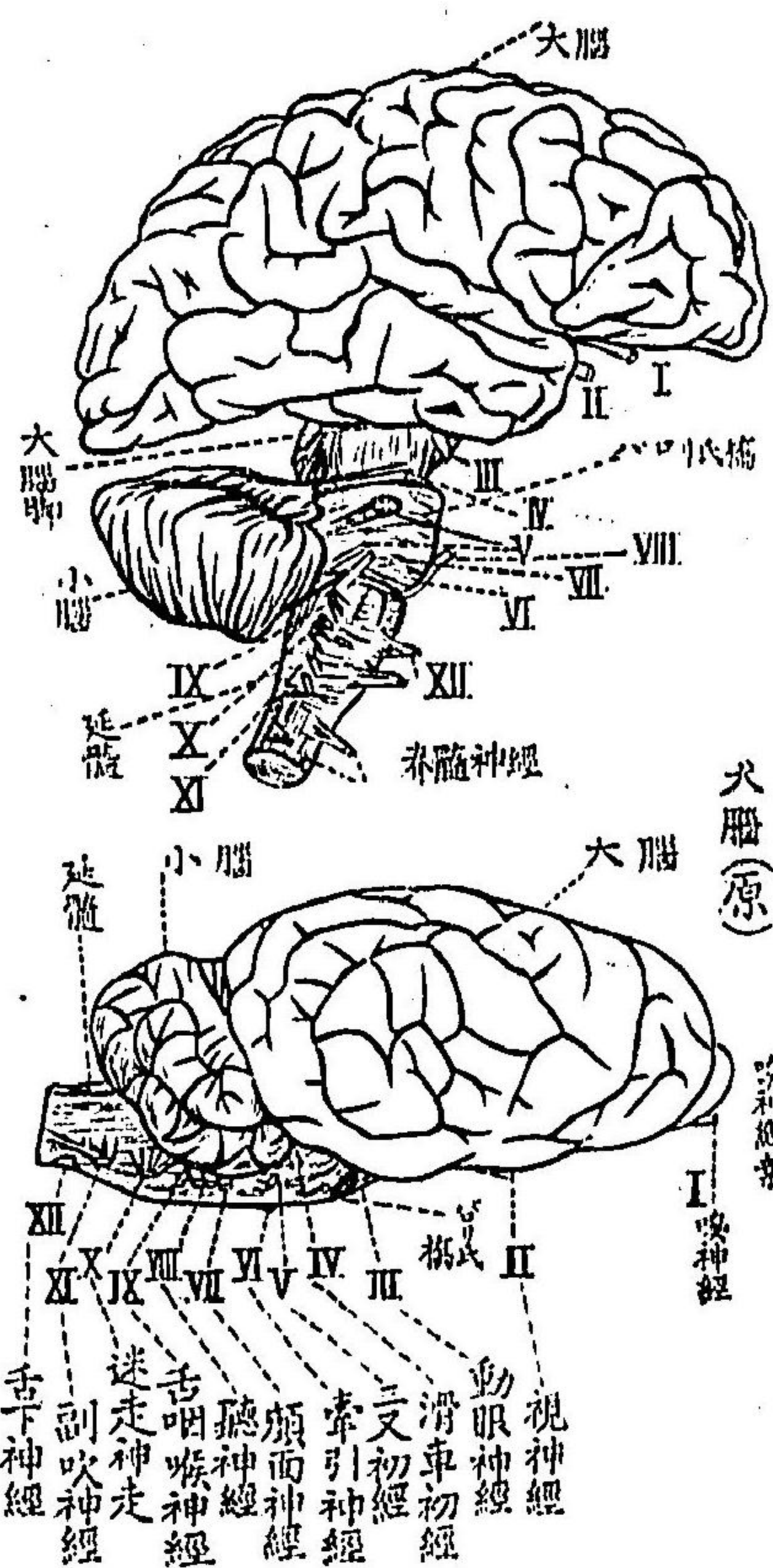
宜シキモ最早身體直立シテ前肢ハ物ヲ握ミ兒ヲ抱ク丈ノ  
 用ヲ做スモノナレバ、乳頭モ兒ニ對シ最モ適當ノ位置ニア  
 ルモノ、ミ著シク  
 發達シ、他ハ漸ク消  
 失スルニ至リシヤ  
 明カナリト第百三  
 十圖ハ雄犬ノ多乳  
 頭ヲ示シ、第百三十  
 一圖ハ男子ノ多乳  
 頭ヲ掲ゲタルモノ  
 トス。  
 又二者腦ノ形狀ヲ  
 比較スルニ、其構造



上大差アルヲ見ズ、唯犬ニ於テハ大脳稍小ニシテ未ダ小脳ヲ被覆スルニ至ラザルヲ及ヒ大脳ニ重襲淺キヲガ異ナル主點ナルベシ、第三百三十二圖ハ犬ト人ノ腦ヲバ何レモ側面ヨリ窺ヒタルモノニテ、腦神經ノ十二對ハ鳥類以上皆名稱同シ、凡テ大脳面積ヲ重襲ヲ延展シハ智識ノ程度ニ比例スルモノニテ、人

I XII 腦神  
至ハ鳥類  
ノモノト  
同名稱ナ  
リ

第三百二十二圖



類モ幼時  
例令ハ妊娠  
後七八ヶ月ノ  
胎ノ腦形  
兒ノ腦形  
ハ拂々類  
成長後ノ  
腦形ト頗  
ル相似ル

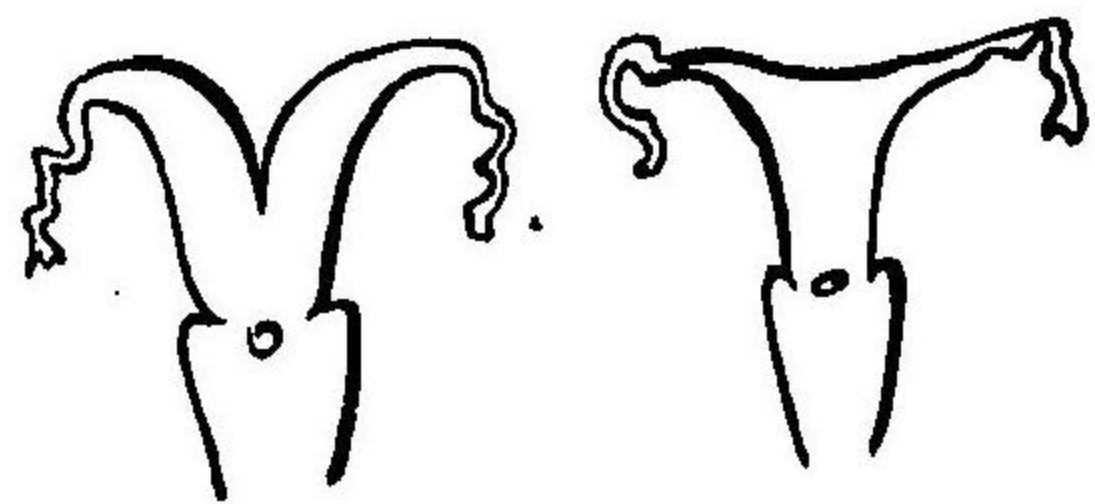
横膈膜ハ  
主トシテ  
呼吸作用  
ニ關シ第  
四ノ頸神  
莖コ、ニ  
分布ス

如キ又野蠻人ノ成長後ノ腦ト雖モ開化人ノ腦ニ比スレバ大脳重襲淺ク面積隨フテ遙ニ小ナルガ如キ皆是ナリ、神經ニ伴フ五感機能ハ却テ犬ニ於テ發達セルナラン、殊ニ嗅感視感聽感ノ如キ最モ著シキガ如シ、是等ハ吾人々類ニ於テ寧ロ退、化シ得ベキモノナリ蓋シウあいすまん氏ノ「ほんみきじ」説ニ因レバ生存競争上支障ナキ限りハ各機關ハ退化シ得ベキモノナリ、古ハ近眼者眼鏡ナキニヨリ競争上敗ヲ取ラザルヲ得ザレドモ、眼鏡發明以來敢テ敗ヲ取ルヲナケレバ近眼ニナルモ差障ナクナリタリト、現ニ未開野蠻人ニ於テ其五感ノ鋭敏ナルヲハ確固タル事實ナラズヤ。其他體腔ハ横膈膜ニテ胸腔腹腔ニ二分サレ、胸腔ニハ呼吸器と滯滯器(肺臟、心臟)アリテ、腹腔ニハ消化器、泌尿器、生殖器(消化器、口、唾腺、食道、胃、肝、脾、十二指腸、小腸、盲腸、大腸、直腸、肛門)、泌尿器二箇ノ類ニテハ蠕形突起トナリ遺存スルニ過ギズ、大腸直腸肛門、泌尿器二箇ノ



古卵巢輸尿管膈或ハ陰莖(生殖器)アリ、構造上大同小異ニシテ一  
 モ互ニ機關ノ不足セルモノアルナシ、唯盲腸ハ哺乳動物ニ  
 テ一斑ニ能ク發達セルモノナル(兔、袋鼠ナリ)ニ、人類ニテハ  
 單ニ蠕形突起トシテ祖先ノ遺物ヲ示スニ過ギザルコト、子宮  
 ノ形狀(第三百三十三圖)ノ犬ニテハ所謂二角子宮ナレドモ人  
 類ニテハ單子宮ナルコト、ナド注意スベキ  
 點トス、血液循環系統ハ兩者毫モ異ナラ  
 ズ、サレド前章ノ鳥類ニ比スレバ大動脈  
 穹ノ位置左方ナルヲ以テ異リトス、先ツ  
 何レモ心臟四室分割シ、頭部前肢ヨリ歸  
 ヘリ來ル靜脈血ハ上靜脈竇ニ、後體部腎  
 胃腸肝諸部及ビ後肢ヨリ歸ヘリ來ル靜  
 脈血ハ下靜竇ニ集積シ、共ニ右心耳ニ入

第三百三十三圖



二角子宮(單子宮說明圖)  
 (犬ノ子宮)  
 單子宮  
 (人ノ子宮)

三半辨ヲ排ンテ同心室ニ  
 入り、夫ヨリ其收縮力ニヨリ  
 肺動脈トナリ肺ニ到リ鮮血  
 トナリ、左  
 心耳ニ歸  
 ヘリ二僧  
 帽辨ヲ排

血球ハ無  
 核圓形兩  
 凹ノ扁片  
 ニシテ内  
 ニ血色素  
 含ムル  
 ひんチ合  
 メリ、之  
 ガ酸素ニ  
 遭ハバ攝  
 取シ炭酸  
 ナ遊離ス  
 ルナリ

第三百三十四圖



今血液清潔系(トムソン氏)說明圖

シテ同心室ニ入り、  
 直ニ收縮ノ爲メ大

動脈穹トナリ右方へ無名動脈(右頸動脈左頸動脈、氣管、頭頸)ヲ出  
 シ其儘左方へ彎曲シ本幹ハ下行大動脈トナリ第一ニ左鎖  
 骨下動脈次ニ腹腔動脈(肝)上腸間膜動脈(脾)腎動脈(腎)生殖器  
 clavia sinister A. Coeliacus A. Mesentericus anterior A. Renalis  
 動脈卵巢等 A. Mesentericus Posterior 腸 A. Lumbalis 部体堅 A. Sacralis 微ナレド



蛙ニテ見  
クル如キ  
腎門脈系  
ナシ  
脂肪ハ腸  
壁絨毛ヲ  
通過シテ  
淋巴管ニ  
至リ前方  
ニ進ミ乳  
糜總管  
(胸管)ニ  
輸シ左  
頸靜脈ノ  
左外頸靜  
脈ヲ出ス  
トコロニ  
開通セ  
リ、勿論  
此處彼處  
ニ淋巴腺  
アリ

モ人類ニハニ到リ其稍上方ヨリ左右へ總腸骨動脈ヲ出シ更  
唯痕標ノミ  
ニ外方脈骨動脈内方股動脈トナルナリ、靜脈系ニテハ頸靜  
脈 A. Ischiacus A. femoralis  
脈 (外頸耳鎖骨下靜脈) 肩 A. humeralis  
脈 (内頸) Vena Subclavianis (前肢) V. Interostialis  
其他ハ第百三十四圖ニ就テ熟覽セヨ、抑モ脂肪質ノ外養料  
ハ胃腸ヨリ靜脈ニ吸收サレ門脈トナル、即チ胃脾ヨリ來ル  
腸胃靜脈十二指腸、脾ヨリ來ル 十二指腸靜脈小大腸ヨリ來  
ル V. Ileo-gastrica  
前腸間膜靜脈直腸ヨリ來ル 後腸間膜靜脈等皆コ、ニ集  
合スルナリ夫ヨリ此門脈ハ肝臟ニ分布シ更ニ集積シテ肝  
靜脈トナリ心臓ノ下靜脈竇ニ到リ、上方ノ頸靜脈鎖骨下靜  
脈上助間靜脈、内乳靜脈等ヨリ上靜脈竇ニ到ルモノト共ニ  
右心耳ニ入り心室ヨリ肺ニ行クヲ前ノ如シ。  
斯ク論シ去レバ諸子常ニ大差アルト思ヒシ犬モ人モ動物  
學上其實大差ナク却テ頗ル近縁ノモノタルヲ考フルニ至

犬ハ帶狀  
胎盤ヲ有  
シ、人ハ  
盆狀胎盤  
ヲ具フ

第三百五十五圖



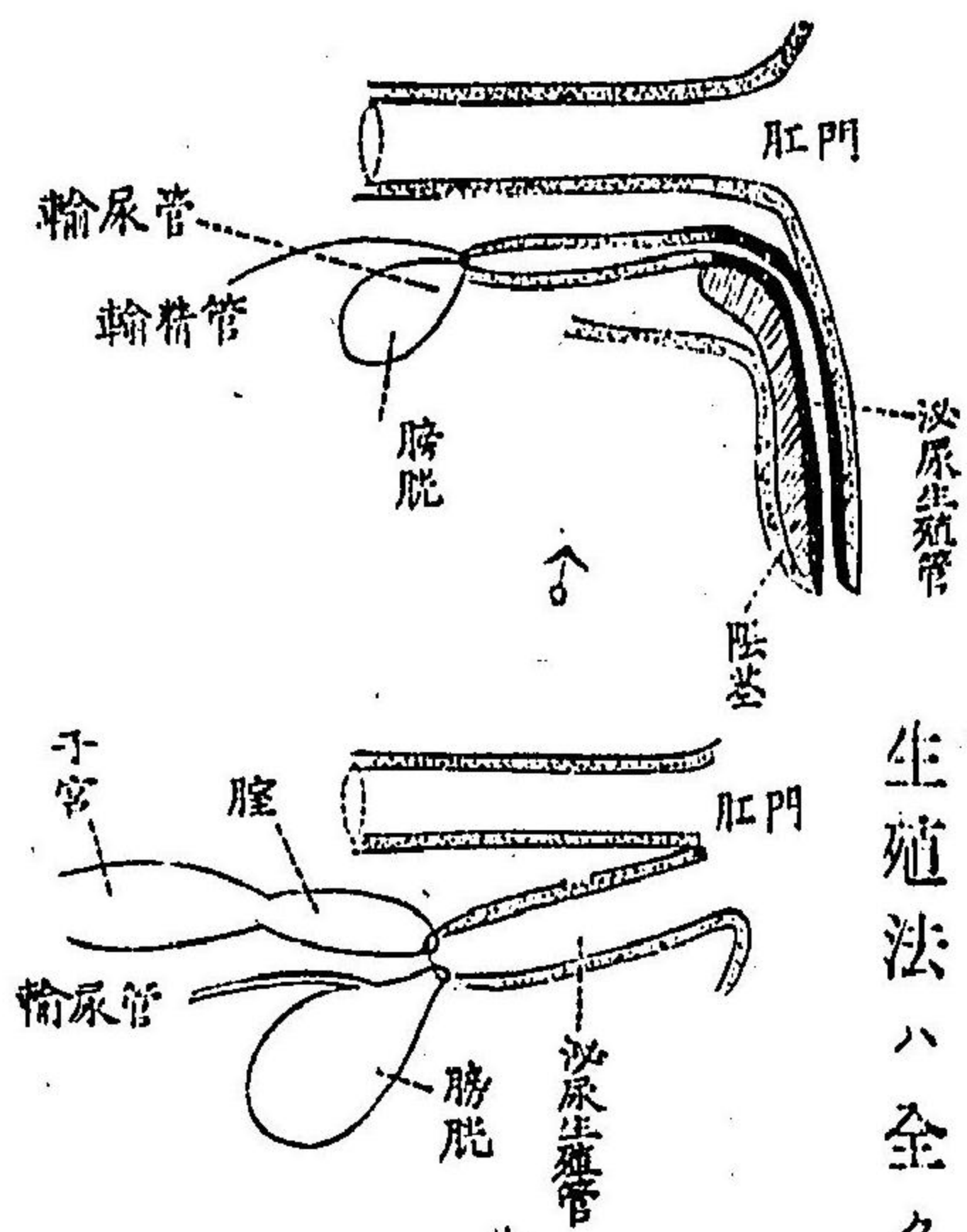
ラン、殊ニ人ノ尙四肢ニテ匍ヒ廻ハル幼稚時代ハ一層近縁  
ナル如ク考フベシ又更ニ進ンデ胎兒ノ状態ヲ比較セバ今  
度ハ略ボ兩者ヲ區別シ難キ程類似セルコトヲ發見スベシ  
人胎兒(妊娠廿日) (トムシ、ケルケ氏)

犬胎兒(妊娠廿日)  
(ヒシヨフ氏)



哺乳動物  
中一穴獸  
(百三十  
九圖)ハ  
共孔ヲ具  
フルモ他  
ハ別孔ト  
ナレリ

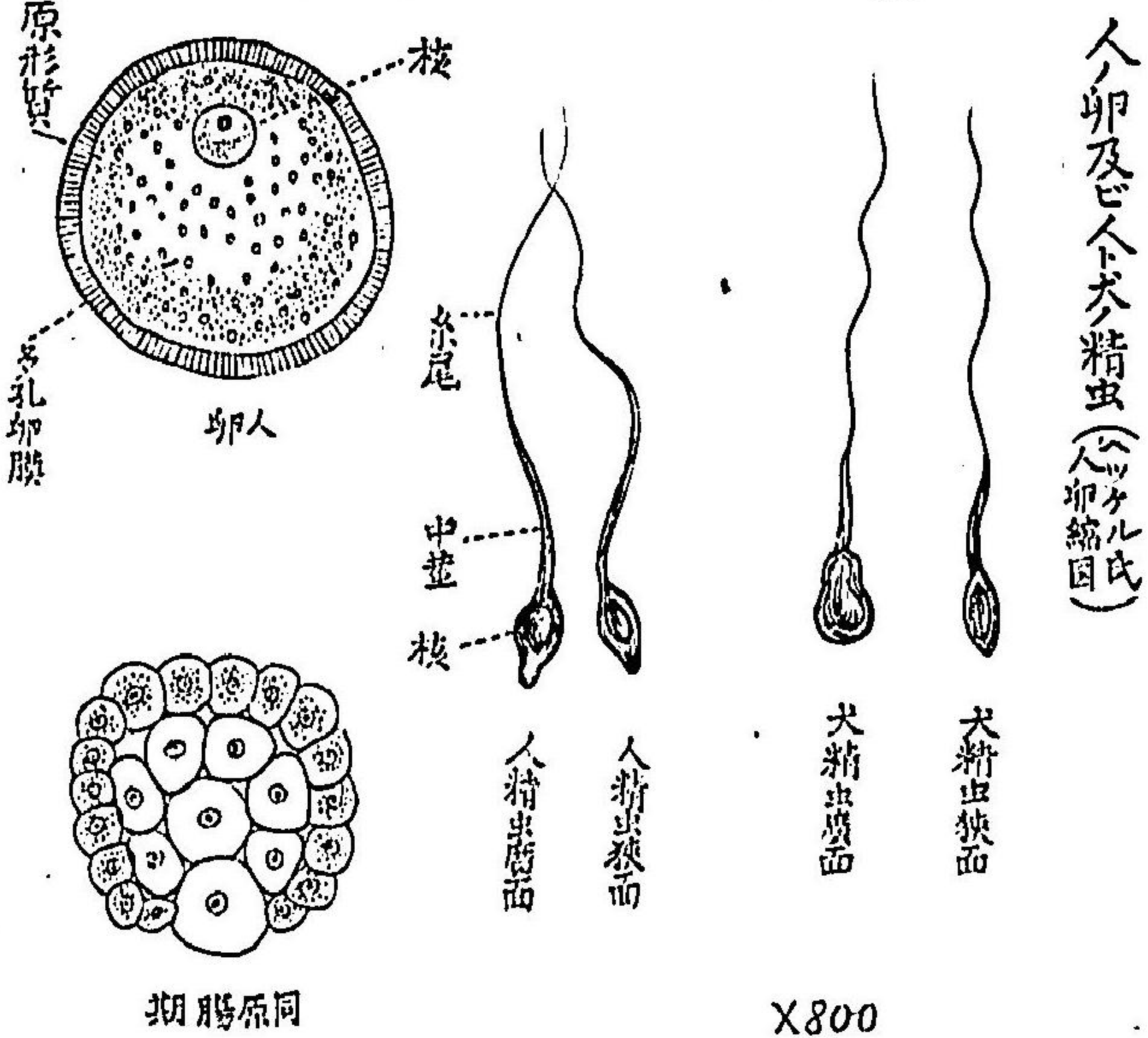
第三百六十六圖



(第三百三十五圖及ビ概論圖參照)蓋シ既ニ動植物概論ノ際述  
ベタルガ如ク個體發生ハ系統發生ノ極短縮セルモノト見  
做シテ大過ナキ以上ハ高等動物ノ幼時ガ寧ロ成長セル下  
等動物ニ似ルトイフハ左モアルベキ  
理ナリ。  
生殖法ハ全ク卵子ニ精蟲ノ侵入ヲ要  
ス、是雌雄交接ニ由テ  
遂ゲラル、モノナリ、  
卵子ハ雌ノ卵巢ニテ、  
精蟲ハ雄ノ睪丸ニテ  
各生出セラル、而シテ  
犬モ人モ泌尿生殖器  
ト肛門ハ別孔ヲ以テ

一、み、  
め、ハ一、  
みりめ一  
とるノ畧  
字ノ千分  
の一め一  
とるナリ  
一め一と  
るハ我三  
尺二寸九  
分三厘許  
精蟲ハ共  
ニ四百倍  
廓大ヲ使  
用シテス  
ラ僅カニ  
見得ル程  
微細ノモ  
ナリ

第三百七十七圖



サテ既ニ授精ヲ遂ゲ分裂増加シタル後モ共ニ永ク胎内ニ  
アリテ、母體ノ榮養ヲ得テ漸次成長スルモノナレバ、鶏卵ノ

體外ニ開クハ、鳥類ト異  
ナル點トス、(第三百三十六  
圖參照)サテ卵巢ヨリ游  
離スル熟卵ハ其大サニ  
者共ニ〇、一乃至〇、二ミ  
め、アリテ略ボ其形質ヲ  
等フスレドモ精蟲ハ核  
部ノ形狀多少異ナルト  
コロアリテ犬ニ於テハ  
扁平頭、人ニ於テハ  
頭ヲ具ヘリ、(第三百二十七圖)







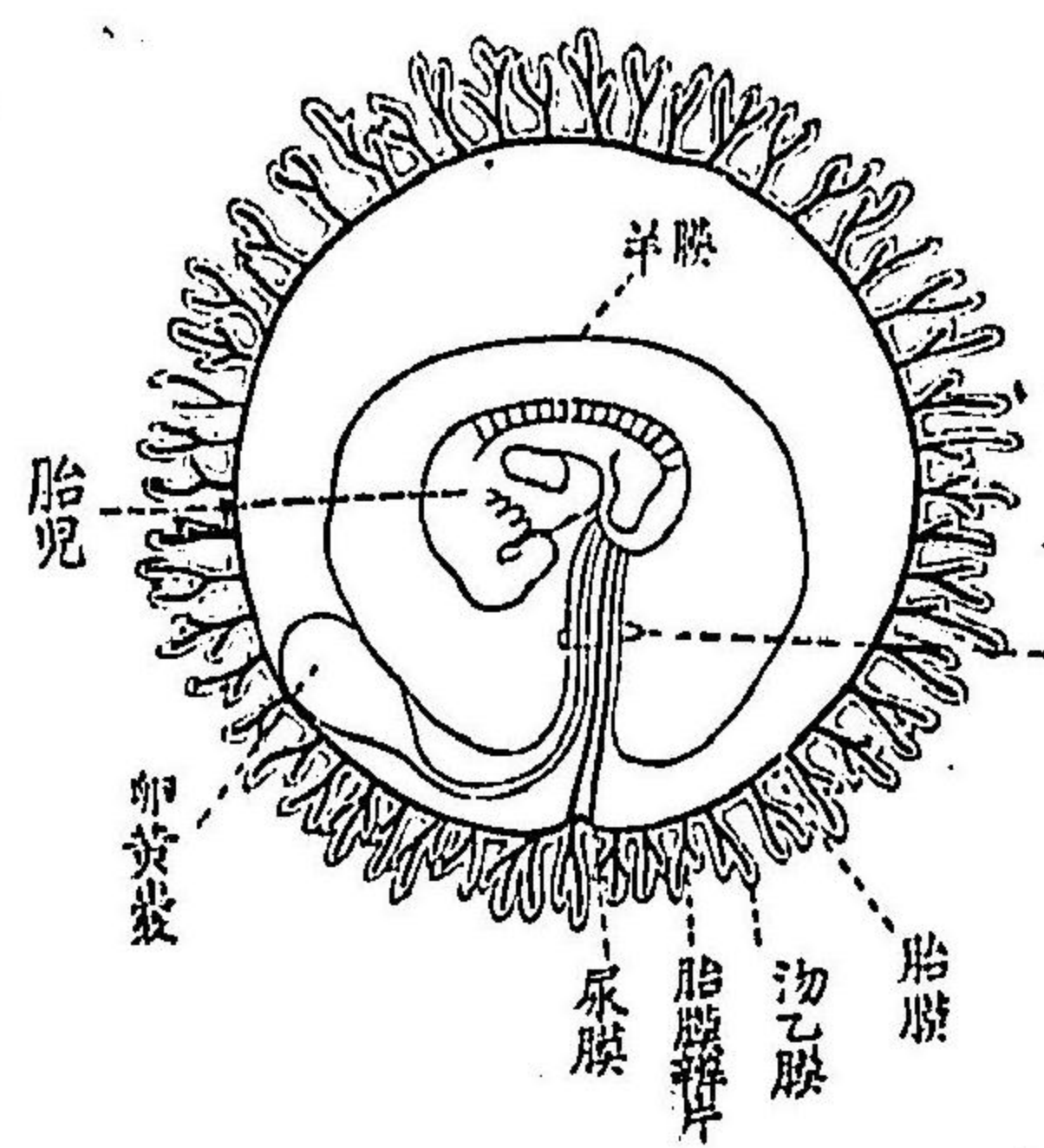
ノ一部變シテ耳骨（方骨）ナ形式シ齒形齒根（犬齒一根本前白齒二根）後白齒三根ヲ有ス及齒ノ發生モ特異ナリ

(三) 門齒ハ顎ノ前部ニ位シ其先端銳稜ヲナシ嚙斷ニ適シ犬齒ハ其兩隣ニアリテ圓錐形ヲナシ餌食ヲ捕獲スルニ適シ食肉獸ニ能ク發達シ食草D. Molares白齒ハ其次ニ位スル數齒ニシテ冠面凹凸シテ食物ヲ咀嚼スルニ適ス更ニ分テ其前方ニアル前白齒ト謂ヒ後方ニアル後白齒トイフ各齒數ハ種類ニアリ一樣ナラス假令ハ吾人ノ半顎ニ生スル齒數ハ上下各二齒ノ門齒一箇の犬齒二箇ノ前白齒三箇ノ後白齒ナリ是ヲ齒式ニ示セバ

三上、トナル左ニ他ノ動物ノ齒式(口半)ヲ掲ク。  
 をつばさむ五、三、四上 しらしん四、三、四、 かんがる三、〇、二、四、 うおんば二、〇、二、四、  
 豚三、〇、二、四、 家三、一、四、三、 駱駝三、一、三、三、 羊〇、〇、三、三、 馬三、一、四、三、 兔二、〇、三、三、 猫三、一、三、三、  
 犬三、一、四、三、 熊三、一、四、三、 猛獸三、一、四、三、 蝟三、一、三、三、 絹猴三、一、三、三、  
 吼猴三、一、三、三、 獼猴三、一、三、三、 人二、一、二、三、

(四) 哺乳動物ニハ幼時胎膜ヲ有スルモノト有セザルモノトアリ胎膜トハ

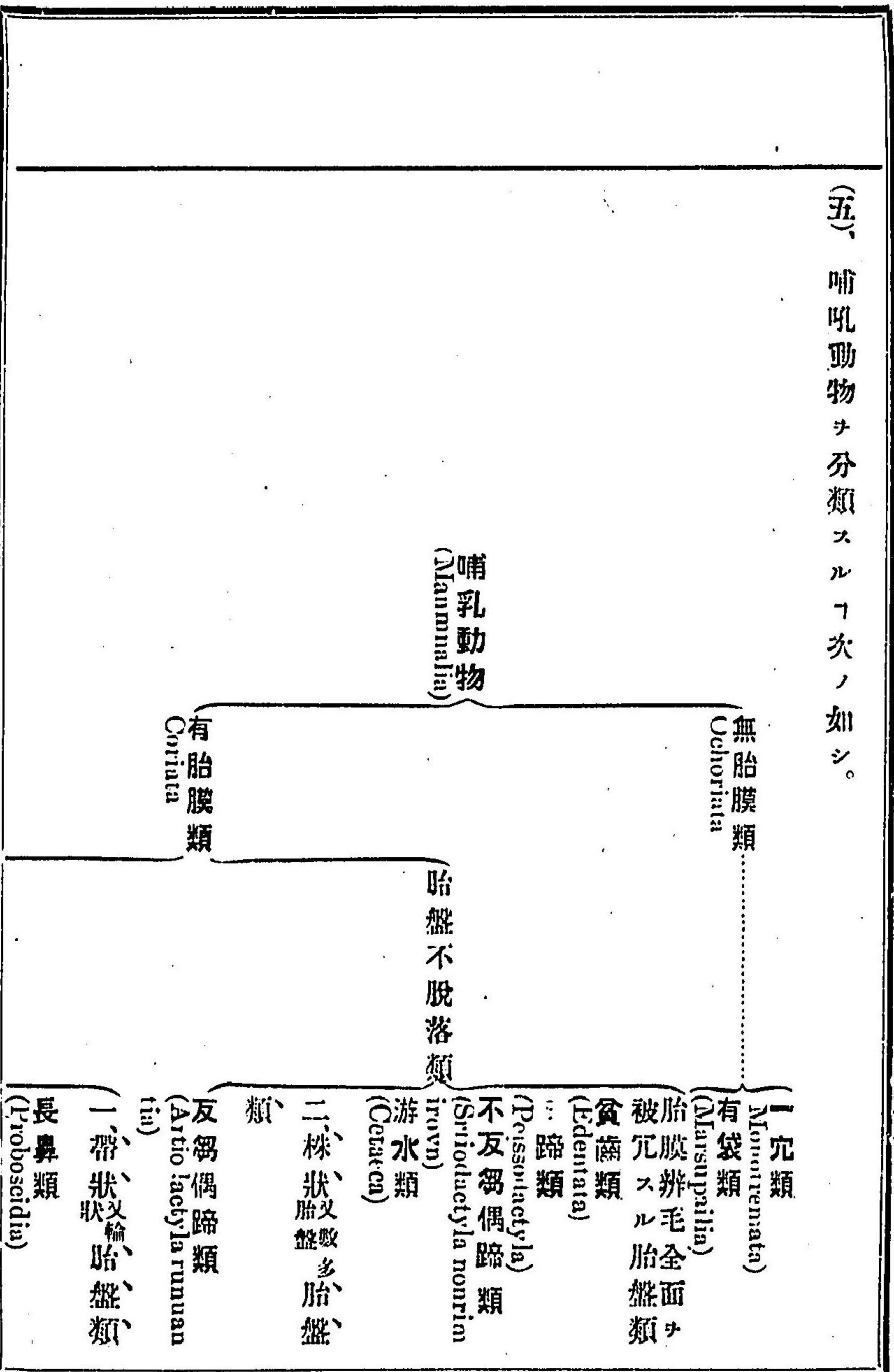
第三百十八圖



何ツヤ則チ胎乙膜ト尿膜ニアリ生成セラル、モノ、謂ニシテ其辨毛ハ密接ニ内體ノ子宮壁ニ着入シ、母體ノ血管ト胎兒ノ血液ト互ニ相接近シ、畢竟呼吸及ビ養料攝收ヲ營ミ得ルモノトス(第三百三十八圖参照)而シテ胎兒ガ臍帶ニテ連鎖サル、胎膜部ニ於テ殊ニ著シク延長セル辨片ヲ出シ同時ニ母體ノ子宮壁之ニ相當シテ密接ニ對長シ他部ノ辨毛漸ク退化シコ、ニ所謂胎盤ヲ生ス(殊ニ高等哺乳類故ニ胎盤ハ胎兒ノ外膜ト母體ノ子宮壁トヨリ成ルモノナリ、出產ノ際子宮壁モ共ニ脱落スルモノト、人、猿、犬、貓、子宮壁ヲ損切ヒズシテ胎膜全ク離落スルモノ、牛、豚、トアリ、又動物ノ種類ニヨリ胎膜辨毛カ一樣ニ分布



(五) 哺乳動物ヲ分類スルノ次ノ如シ。



第三百九十九圖



胎盤脱落類

- 食肉類 (Carnivora)
- 鱈脚類 (Pinipedes)
- 二盆狀胎盤類 (Insectivora)
- 食蟲類 (Insectivora)
- 齧齒類 (Rodentia)
- 翼手類 (Chiroptera)
- 擬猴類 (Possumae)
- 猴類 (Primate)
- 人類 (Homotene)

第四百十四圖



第貳胎兒各胎盤圖(自然)(原)

(六) 一穴類ハ卵生哺乳動物ニシテ鳥類ノ如ク唯一ノ共腔ヲ以テ體外ニ開孔ス、且ツ鳥喙骨ニテハ哺乳類ノ骨ニ癒及ビ胸上軟骨を具有ス。はりものは(濠州(第百四十二圖)有袋類ハ腹面ニ一袋アリテ二袋骨コレヲ支フ、胎兒ハ胎盤ヲ欠キ母體ニアリテ榮養ヲ受クル能



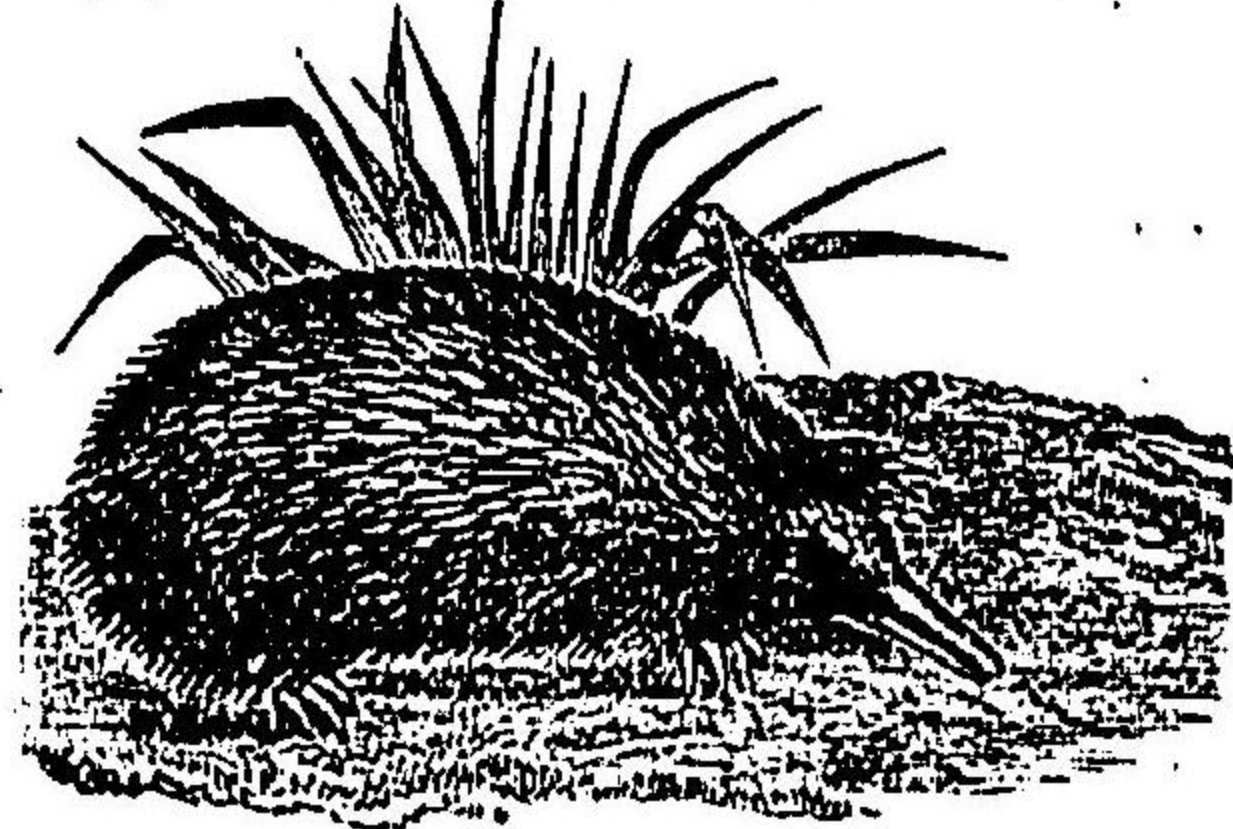
ハザルカ故ニ頗ル微弱ノ有様ニテ出産シ腹部ノ有莖ニ入レ分泌乳液ヲ  
吸収セシム最早肛門ハ泌尿生殖器ト分離シ子宮及ヒ膈ハ二ツ宛アリ

鴨嘴獸(イグア氏) 1/8

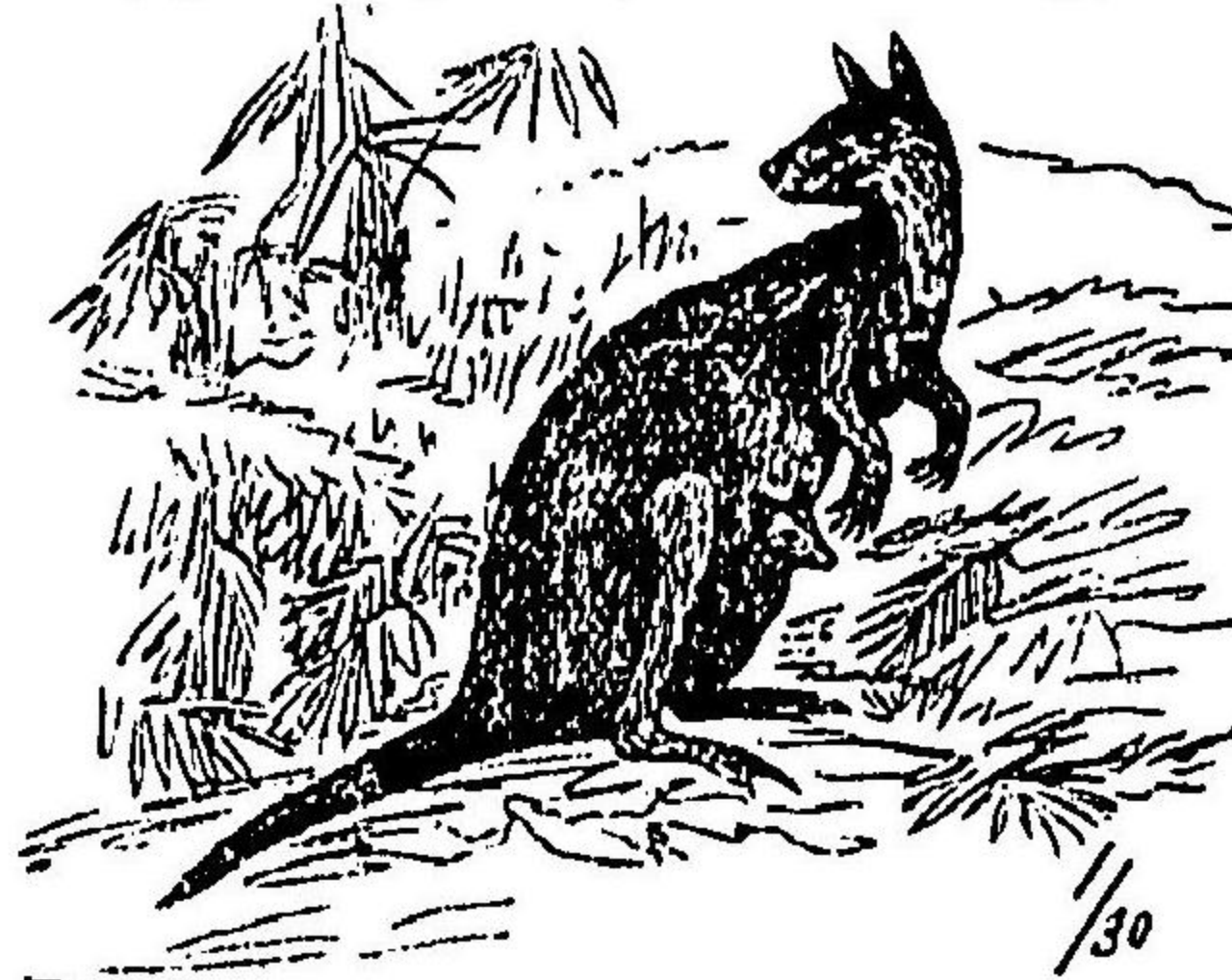


圖二十四百

第ハカムグラノ図(イグア氏) 1/8 第更格盛ノ縮圖(イグア氏)



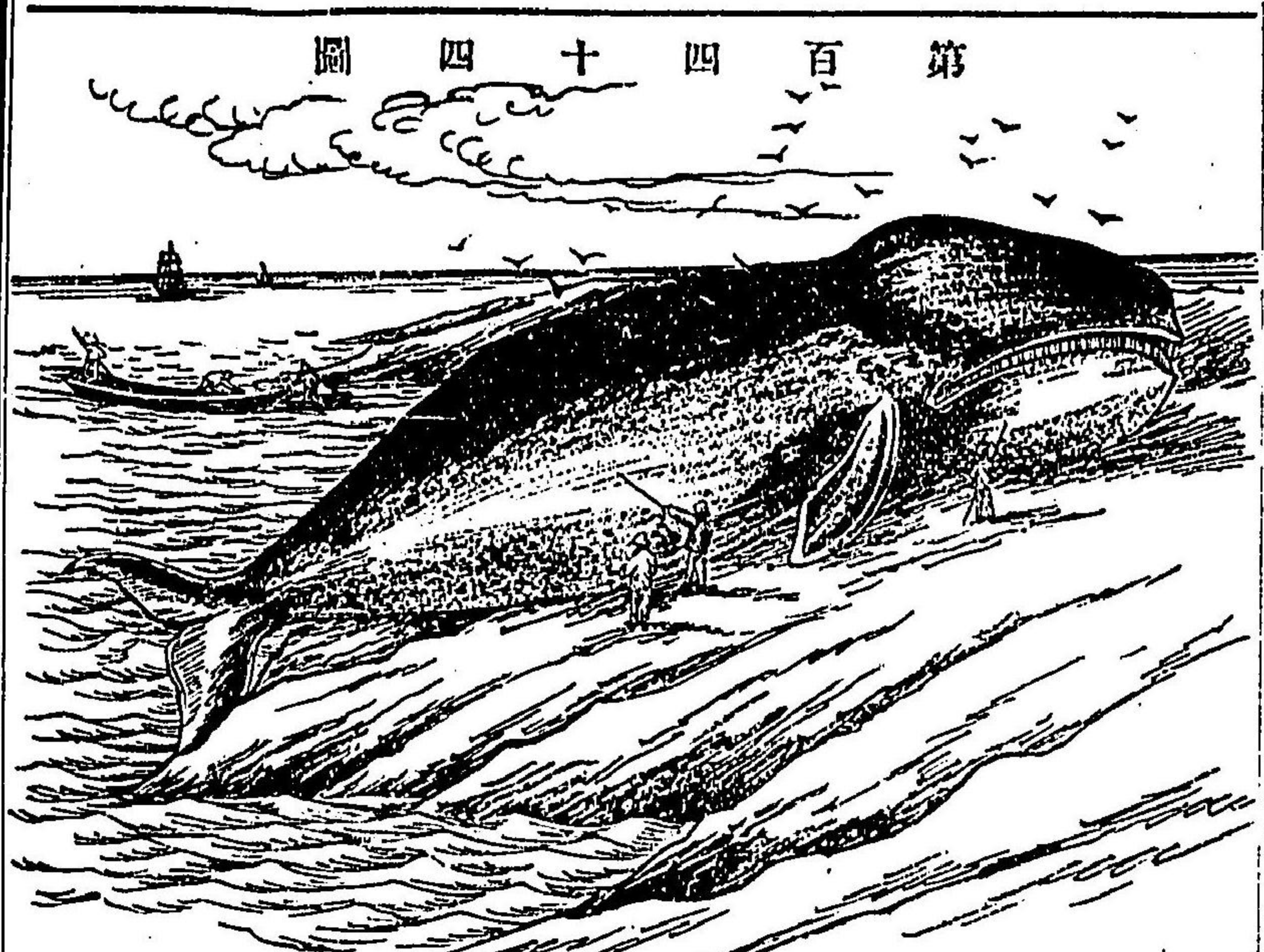
圖三十四百



(八) 貧齒類以上ハ既ニ胎盤ヲ有セルガ齒ノ發達頗ル不完全ニシテ多クハ  
カハカンガロ(第百四十三圖)  
オホサンバツ(オホサンバツ等(深州))

玃瑯頂ヲ被ラザル臼齒イミニ  
テ更脱スルヲナシ  
せんさんかふ、  
おほありくひ、  
ナマケモノ  
樹類  
あるまじる等

第百四十四圖



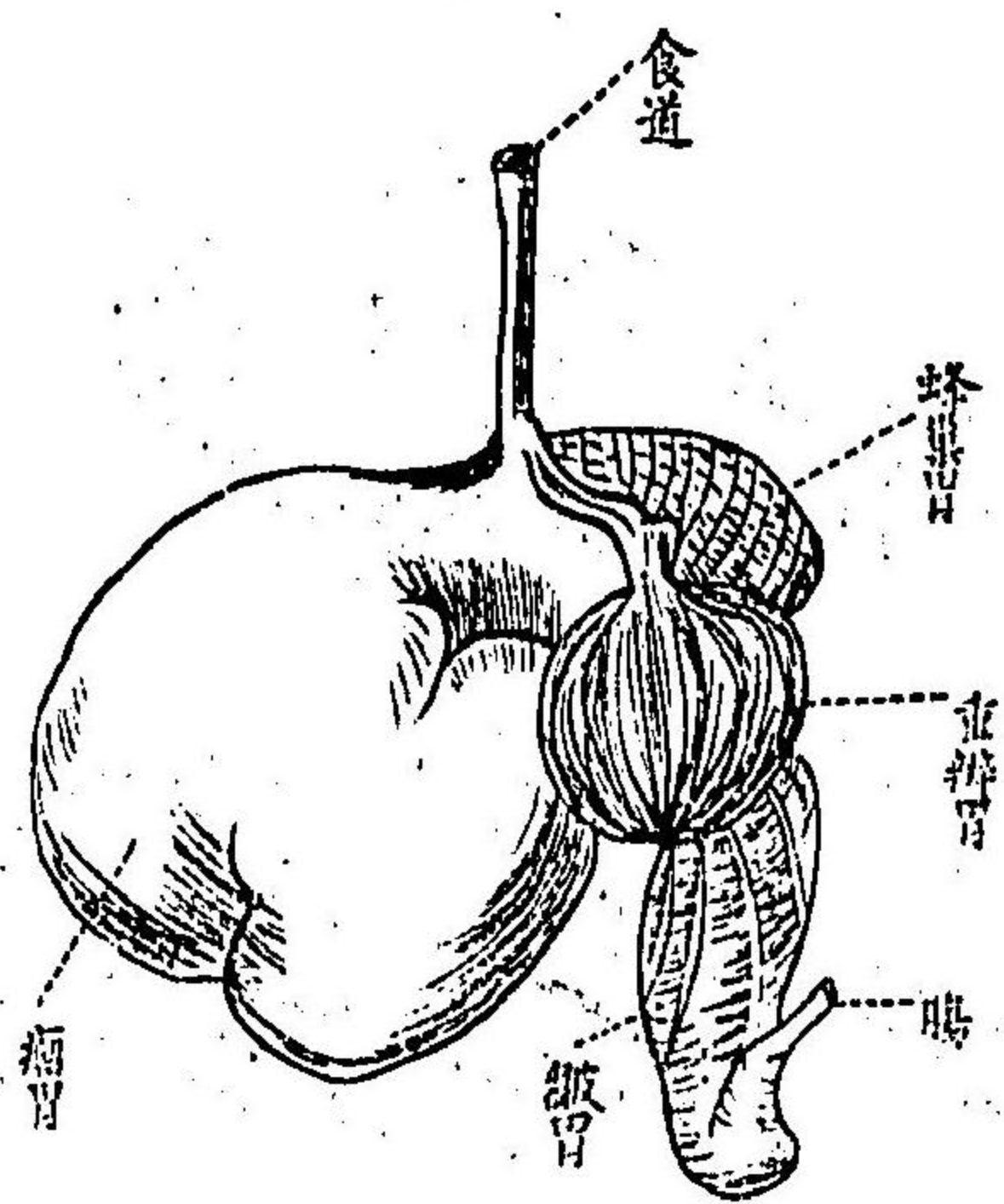
(氏アグイシ) フゲクウコツマ

(九) 游水類ハ水住ノ哺乳動物  
ニシテ皮膚ハ裸體ナリ少ク  
後長 前肢鰭狀トナシ後肢ナ  
欠ク尾ハ水平ノ位置ニアリ  
魚類ノ如クナラズ(第百四十四  
圖)まつかふくじら海牛、  
備長海豚一角等

(十) 奇蹄類ハ皆大形哺乳動物  
ニシテ指趾ノ末端ニ蹄ヲ具  
フ時ニ前肢ニ偶數指二ト有  
スルヲアルモ後肢ハ必ず奇  
數ニシテ特ニ第三趾最モ能  
ク發達ス(馬、犀、鹿)



猪ノ胃 (クラウス氏) 縮図



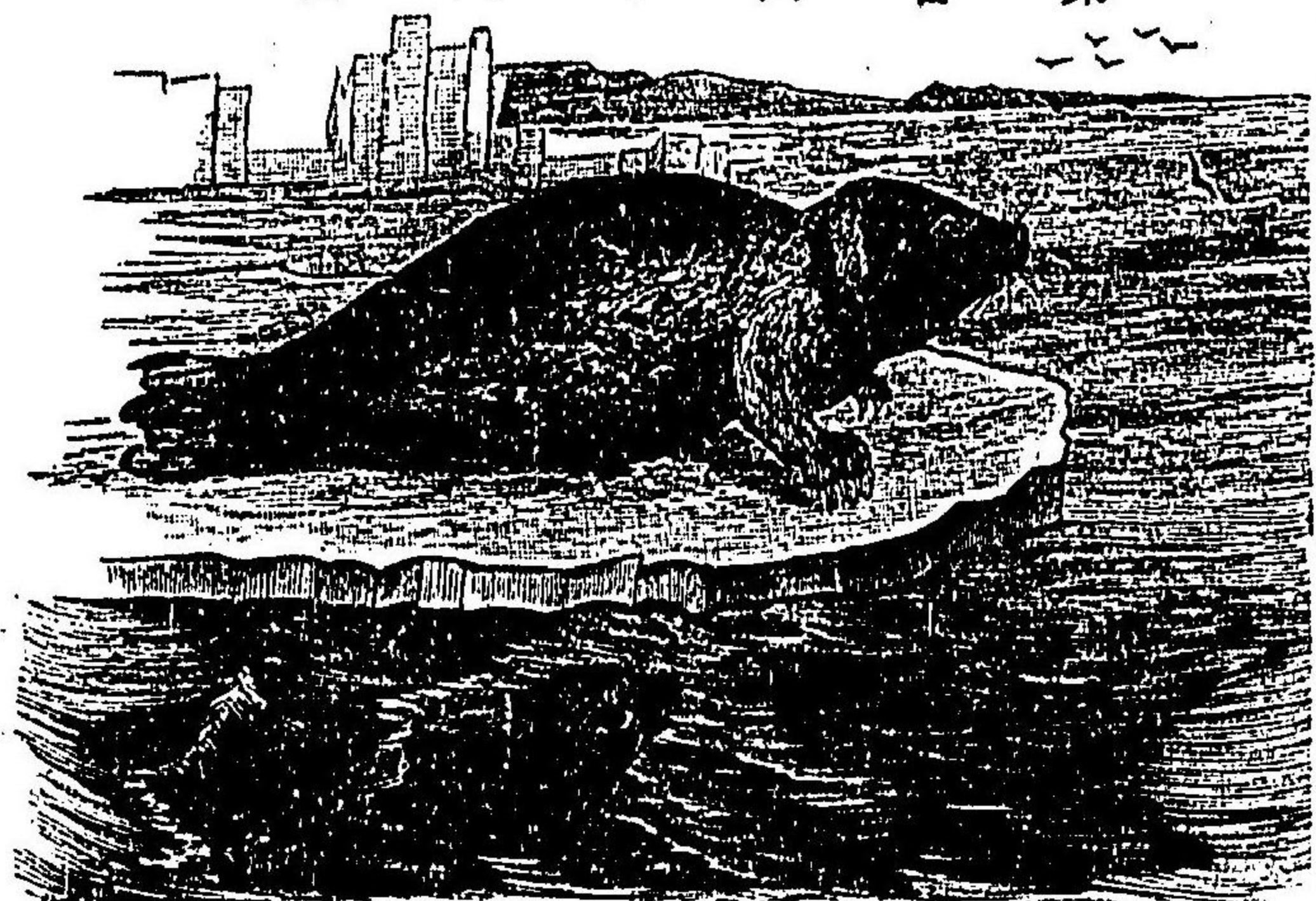
(十一) 不反芻蹄類ハ偶數ノ蹄ヲ有ス  
レドモ、牛ノ如ク胃ハ反芻一度胃ニ入  
テ嚙ムナリニ適セズ又角ナ欠ク野  
猪、河馬等

(十二) 反芻蹄類ハ偶數ノ蹄ヲ有シ胃  
ハ反芻ニ適ス即チ胃ハ四囊ヨリ成  
リ食物ハ先ツ其第一囊次ニ第二  
囊、第三囊ニ入り、再ビ口腔ニ還リ、細カ  
ニ咀嚼サレタルモノハ直ニ第三囊  
ニ入リ、次ニ第四囊ヨリ腸ニ連絡セ  
リ牛、水牛、綿羊、馬、鹿、麋、麝、猪、河馬等

(十三) 長鼻類以上ノ哺乳動物ハ皆胎盤ヲ脱落スルモノナリ、象類之ニ屬ス、鼻  
ハ延長シテ屈伸自在吾人ノ手腕ノ動作ヲナシ、上顎ノ門齒二箇著シク口  
外ニ出ツ象牙是ナリ印度象、亞非利加、  
(十四) 食肉類ニハ肉食ヲナス猛獸多シ、肢端ニ銳爪ヲ具ヘ全掌熊、白若クハ指

第四百五十五圖

第四百四十六圖



脂肉獸 (ライグア氏) 1/80

趾ノミニテ地ヲ踏ム犬、猫、狐、獅子、虎、豹、鹿、鼠、ウツコ等  
(十五) 蹄脚類ハ海住ノ食肉獸ニシテ、體形  
游水類ニ類似スト雖モ全身短毛ヲ被  
リ、前後兩肢爪アル五指趾ヲ具フルヲ  
以テ異リトス。アシカ、脂肉獸、海象、アザラシ等 (第四百四十  
六圖參照)

(十六) 食蟲類ハ小獸ニシテ多ク大中ニ穴  
居シ短肢ニ五趾各強爪ヲ具フモグラ、ミミ、 (第四百四十七圖參照)

(十七) 齧齒類モ小獸ノシテ一犬齒ヲ欠キ、  
多クハ食草性ニシテ門齒瑣瑣質ヲ蒙  
リ頗ル銳尖ナリ、通常全蹠掌ヲ地ニ着  
シ後肢ハ前肢ニ比シ稍長シ兎、栗、海狸等  
(十八) 翼手類ハ蝙蝠ノ類ニシテ黄昏空中  
ヲ飛行ス、蓋シ前肢ノ指間及ビ後肢ヘ







<p>魚類<small>(魚類水陸)</small></p> <p>(一)、羊膜及ヒ尿膜ナク、唯蛙類ノ其腔ニ直開セル脈腔ハ相同形ト見做シ得ルアルノミ</p> <p>(二)、呼吸作用ハ終生或ハ少クモ幼時ニハ鰓ヲ以テ營メリ。</p> <p>(三)、上皮的外部骨體ハ微弱ニ發達スルガ或ハ全ク欠如セリ。</p> <p>(四)、終生或ハ少クモ幼時ニ於テ體ノ兩側ニ側線感觸器アリ。</p>	<p>龜鳥類<small>(爬行動)</small></p> <p>(一)、羊膜ハ胎兒ノ保護膜ニシテ尿膜ハ呼吸作用時ニ營養攝收機能ヲ有ス。</p> <p>(二)、呼吸ハ決シテ鰓ニヨラズ。</p> <p>(三)、上皮的外部骨體アリテ鱗片或ハ羽毛ヲナス。</p> <p>(四)、ナシ。</p> <p>(五)、骨椎骨ニ培生突起ナシ、成長シタル後ハ別ニ側蝸蝶骨ナシ、基蝸蝶骨大ナリ、後頭部</p>	<p>人犬類<small>(哺乳類)</small></p> <p>(一)、羊膜ハ保護膜ナレトモ尿膜ガ胎盤ヲ形成スル時一部與ル事アリ胎盤ハ一穴獸有袋類ヲ除キ皆コレヲ具有ス。</p> <p>(二)、呼吸ハ決シテ鰓ニヨラス。</p> <p>(三)、皮膚ニ毛髮能ク發達シ、唯ハ必ズ乳腺ヲ具フ。</p> <p>(四)、ナシ。</p> <p>(五)、脊推ノ兩端ニ培生突起ヲ具フ但シ一穴</p>
--	--	---

<p>(五)、脊推ノ化骨不完全ニシテ骨體ノ兩端ニ別ニ化骨セル培生突起ナシ頭骨多クハ軟骨ノ儘ニシテ往々大ナル側蝸蝶骨アルモ基蝸蝶骨ハ小ナルガ或ハ欠如ス、基後頭骨ハ多クハ化骨不完全ナリ、後頭顛ハ一箇或ハ二箇ナルガ二箇ノ時ハ必ズ外後頭骨ニ屬ス、鰓穹ハ少クモ四對發達シ、めづける氏軟骨ノ周邊ニ通常種々</p>	<p>充分化骨シ唯一ノ後頭顛アリテ基後頭骨及ヒ外後頭骨アリ形成セラル、爬行動ニ於テハ耳骨<small>(おびす耳骨)</small>互ニ分離シ近旁ノ骨ト愈合スレドモ鳥類ニ於テハ耳骨互ニ相愈合シ尙近旁ノ骨トモ愈合セリ、下顎骨ハ一ノ軟骨及ヒ五箇ノ膜樣骨ヨリ成リ方骨ニ由テ頭骨ト關節ス又胸骨ハ肋骨ノ腹面ヨリ形成セラル、ナ</p>	<p>獸、海牛、儒艮類ハ例外ナリ、頸椎骨ハ通常七箇ヨリ成ル、但シ海牛屬ハ六箇、樹獺三種ノ六箇、八箇、九箇ハ例外ナリ、耳骨ニテおびす耳骨ハにび及おびすと耳骨ト(をびすと耳骨ガ近旁ノ骨ト愈合スル前ニ於テ)合着セリ、後頭顛二箇ニシテ通常外後頭骨ヨリ出ヅ、時ニ基底後頭骨モ與ルコトアリ、成長後ノ下顎骨ハ一箇ノ骨片ニシテ頭骨ノ鱗狀</p>
--	---	--



<p>ノ膜様骨ナ有ス。 又胸骨若シ存在セバ 肋骨ノ腹面ヨリ形成 セルモノニアラズ。 (六)、十對ノ腦神莖ヲ出 ス。 (七)、肛門ハ往々共腔ニ 終ル。 (八)、心臟ハ二或ハ三室 少クモ二對ノ終生的 動脈穹アリ、赤血球ハ 卵圓形ニシテ有核ナ リ。 (九)、多數ハ卵生ナリ。 (十)、卵ハ通常無數アリ</p>	<p>リ。 (六)、蛇類ヲ除キ十二對 ノ腦神莖ヲ出ス。 (七)、肛門ハ必ズ共腔ニ 終ル。 (八)、心臟ハ三或ハ四室 鳥類ニ於テハ右方ノ 動脈穹ノミ存シ爬行 類ニ於テハ少クモ二 對ノ動脈穹アリ、赤血 球ハ卵圓形ニシテ有 核ナリ。 (九)、少數ノ爬行類<small>或蛇類ノ</small> ヲ除キ他ハ皆卵生ナ リ。</p>	<p>骨ト關節ス、聽骨ニハ 特有ナル槌骨、砧骨、馬 鐙骨ノ三骨アリ、蓋シ 各下等動物ノ關節骨、 方骨、舌顎骨ニ比敵ス ベキモノナラン、一穴 獸ヲ除キ鳥喙骨ハ唯 痕跡トシテ存スルコ 過ギズ、又胸骨ハ龜鳥 類ノト相同質ナリ。 (六)、皆十二對ノ腦神莖 ヲ出ス。 (七)、唯一穴獸ノミ真正 ノ共腔ヲ具有ス。 (八)、心臟ハ四室ニシテ</p>
---	--	---

<p>テ分殖ノ際全分裂ヲ ナスルカ或ハ部分裂 ヲナス。</p>	<p>(十)、卵ハ大ニシテ多量 ノ卵黃ヲ藏シ常ニ石 灰質ノ殼ヲ具有シ分 殖ハ胚分裂ニヨル。</p>	<p>左方ノ動脈穹ノミ遺 存ス、赤血球ハ無核ニ シテ大抵圓形ナリ、筋 肉性ノ橫隔膜アリテ 體腔ヲ胸腔及ヒ腹腔 ノ二部ニ分ツ。 (九)、一穴獸ヲ除キ他ハ 皆胎生ナリ。 (十)、一穴獸ヲ除キ卵ハ 凡テ小ナリ卵黃極少 量若クハ欠如シ分殖 ハ全分裂ニナル。</p>
---	---	--



近世動物植物學教科書 上卷終

明治三十二年十一月二十七日印刷  
明治三十二年十一月三十日發行

動物學貳冊

上卷 定價 金壹圓  
下卷 定價 金壹圓

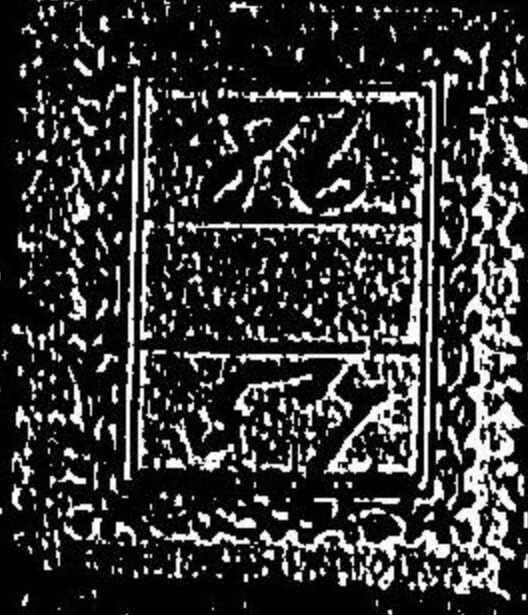
印刷所	同	發賣所	發行所	印刷者	發行者	著作者
三協合資會社	積善館支店	廣島市鹽屋町積善館支店	大坂市東區安土町四丁目積善館本店	東京市京橋區弓町二十三番地橘磯吉	大坂市東區安土町四丁目三十八番邸石田忠兵衛	市村塘
	東京市京橋區弓町二十四番地	福岡市博多中島町				

4/8/36

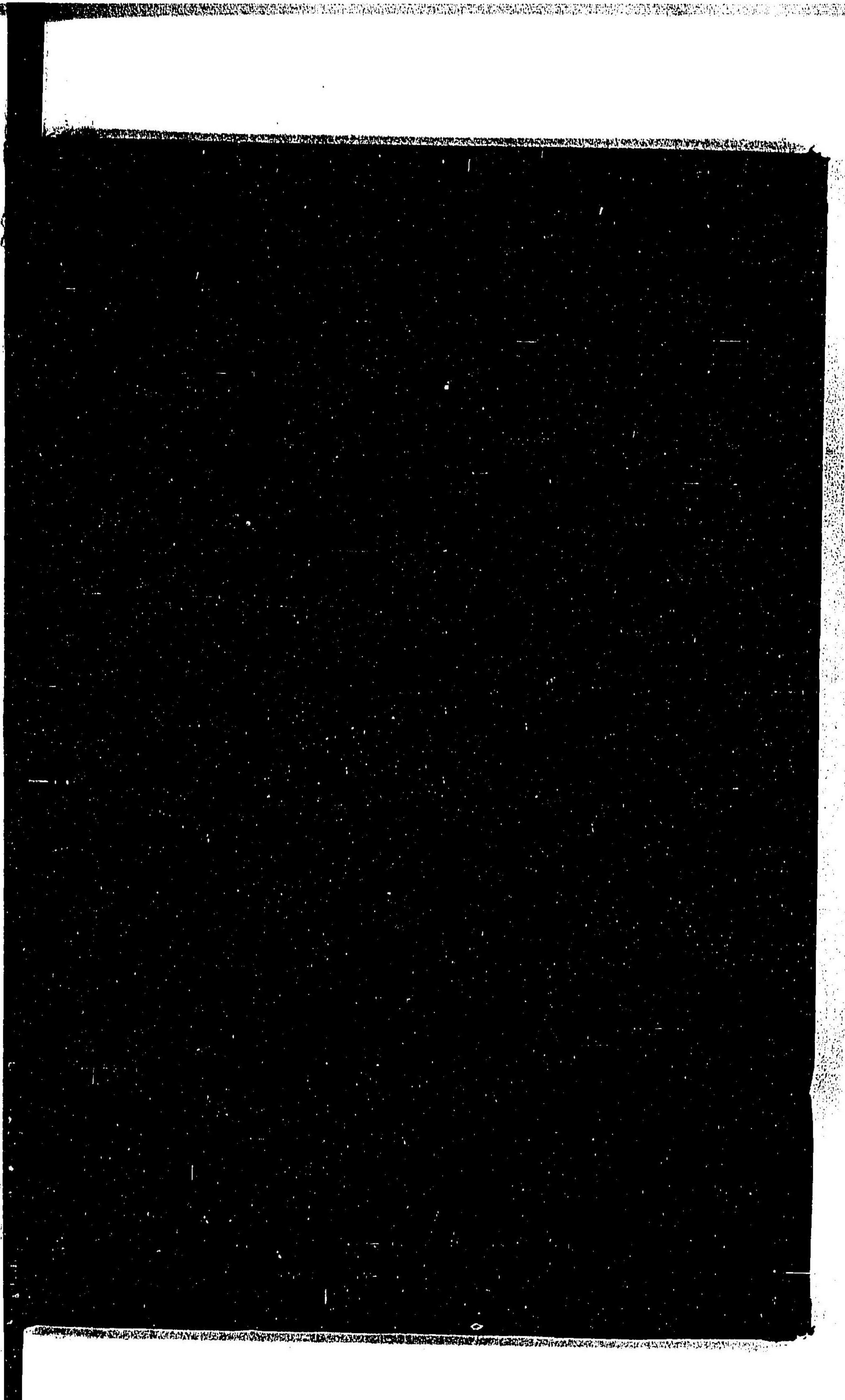




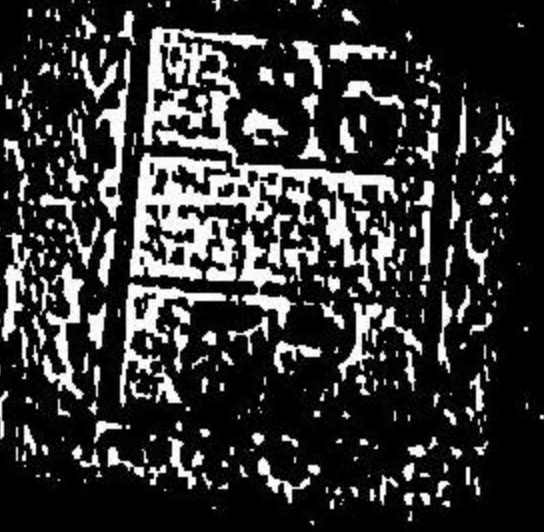












056989-001-5

86-57

近世動植物学教科書

市村 塘 / 著

上

M32

CAP-0013





